CCD-TRV89E/TRV95/TRV95E/TRV95PK/ TRV99/TRV99E

RMT-708/717

SERVICE MANUAL

Self Diagnostics Supported model

Photo : CCD-TRV99E
: RMT-717

US Model
Canadian Model
CCD-TRV95/TRV99

E Model
CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/TRV99E

AEP Model
UK Model
CCD-TRV95E

Hong Kong Model
CCD-TRV89E/TRV99E

Tourist Model
CCD-TRV89E/TRV95/TRV99E

Australian Model
Chinese Model
CCD-TRV89E/TRV99E

Handycam Vision™
video Hi8 XR
B MECHANISM

For MECHANISM ADJUSTMENTS, refer to the "8mm Video MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL VII **" (9-973-801-11).**

SPECIFICATIONS

Video camera recorder

System

Video recording system
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 :
4 rotary heads (SP/LP independent heads)
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :
2 Rotary heads
Helical scanning FM system

Audio recording system
Rotary heads, FM system

Video signal
CCD-TRV95 (US, CND)/TRV99 :
NTSC color, CCIR standards
CCD-TRV95 (E, JE)/TRV95PK :
NTSC color, EIA standards
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :
PAL color CCIR standards

Usable cassette
8mm video format cassette
Hi8 or standard 8

Recording / Playback time
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 :
(using 120 min. cassette)
SP mode: 2 hours
LP mode: 4 hours
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :
(using 90 min. cassette)
SP mode: 1 hours and 30 minutes
LP mode: 3 hours

Fastforward/rewind time
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 :
(using 120 min. cassette) Approx. 5 min.
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :
(using 90 min. cassette) Approx. 5 min.

Image device
CCD (Charge Coupled Device)

Viewfinder
Electronic viewfinder
CCD-TRV89E : Monochrome
CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/ TRV99/TRV99E :
Color 113,578 (521 x 218)

Lens
Combined power zoom lens
Filter diameter 17/16 in. (37 mm)
CCD-TRV95 (US,CND)/TRV95E/ TRV99 :
18 x (Optical), 72 x (Digital)
CCD-TRV89E/TRV95 (E, JE)/ TRV95PK/TRV99E :
18 x (Optical), 220 x (Digital)

Focal distance
3/16 - 8 in. (4.1 - 73.8 mm)
When converted to a 35 mm still camera
1 7/8 - 33 1/2 in. (47.2 - 850 mm)

Color temperature
Auto

Minimum illumination
0.7 lux (F 1.4)
0 lux (in NightShot mode)*
* Object invisible for the dark can be shot with infrared lighting.

Illumination range
0.7 lux to 100,000 lux

Recommended illumination
More than 100 lux

LCD screen

Picture
4 inches measured diagonally
3 1/4 x 2 3/8 in.(80.7 x 58.9 mm)

On-screen display
TN LCD/TFT active matrix method

Total dot number
112.086 (479 x 234)

Input and output connectors

S video input/output
(CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/ TRV99/TRV99E only)
4-pin mini DIN
Luminance signal :
1 Vp-p, 75 ohms, unbalanced
Chrominance signal
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 :
0.286 Vp-p, 75 ohms, unbalanced
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :
0.3 Vp-p, 75 ohms, unbalanced

Video input/output
(CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/ TRV99/TRV99E only)
Phono jack, 1 Vp-p, 75 ohms, unbalanced

Audio input/output
(CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/ TRV99/TRV99E only)
Phono jacks (2: stereo L and R) 327 mV, (at output impedance 47 kilohms) impedance less than 2.2 kilohms

RFU DC OUT
Special minijack, DC 5V

Headphone jack
Stereo minijack (ø 3.5 mm)

LANC control jack
Stereo mini-minijack (ø 2.5 mm)

MIC jack
Mini jack, 0.388mV low impedance with 2.5 to 3.0 V DC, output impedance 6.8 kilohms (ø 3.5 mm) Stereo type

Speaker
Dynamic speaker

Intelligent accessory shoe
8-pin connector

General

Power requirements
7.2 V (battery pack)
8.4 V (AC power adaptor)

— Continued on next page —

Hi8 VIDEO CAMERA RECORDER

MICROFILM

SONY

Average power consumption (when using the battery pack)
During camera recording using
LCD
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 : 3.8 W
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E : 3.9 W
Viewfinder
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 : 2.6 W
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E : 2.7 W
Operating temperature
32°F to 104°F(0°C to 40°C)
Storage temperature
-4°F to +140°F(-20°C to +60°C)
Dimentions (Approx.)
CCD-TRV89E :
4 3/8 x 5 x 8 1/2 in.
(110 x 124 x 213 mm)(w/h/d)
CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/
TRV99/TRV99E :
4 3/8 x 5 x 8 1/2 in.
(110 x 125 x 213 mm)(w/h/d)
Mass (Approx.)
2 lb 3 oz (1 kg)
excluding the battery pack, lithium battery, cassette and shoulder strap
2 lb 6 oz (1.1 kg)
including the battery pack NP-F330, lithium battery CR2025, cassette and shoulder strap
Microphone
Stereo type
Supplied accessories
See page 4.

AC power adaptor
Power requirements
100 -240 V AC, 50/60 Hz
Power consumption
23 W
Output voltage
DC OUT: 8.4 V, 1.5 A in operating mode
Operating temperature
32°F to 104°F(0°C to 40°C)
Storage temperature
-4°F to +140°F(-20°C to +60°C)
Dimentions (Approx.)
5 x 1 9/16 x 2 1/2 in.
(125 x 39 x 62 mm)(w/h/d)
excluding projecting parts
Mass (Approx.)
9.8 oz (280 g) excluding power cord (Main lead)

Design and specifications are subject to change without notice.

- Abbreviation
  CND : Canadian Model
  JE : Tourist Model

SAFETY CHECK-OUT

After correcting the original service problem, perform the following safety checks before releasing the set to the customer:

1. Check the area of your repair for unsoldered or poorly-soldered connections. Check the entire board surface for solder splashes and bridges.

2. Check the interboard wiring to ensure that no wires are “pinched” or contact high-wattage resistors.

3. Look for unauthorized replacement parts, particularly transistors, that were installed during a previous repair. Point them out to the customer and recommend their replacement.
4. Look for parts which, though functioning, show obvious signs of deterioration. Point them out to the customer and recommend their replacement.
5. Check the B+ voltage to see it is at the values specified.

6. Flexible Circuit board Repairing
   - Keep the temperature of the soldering iron around 270°C during repairing.
   - Do not touch the soldering iron on the same conductor of the circuit board (within 3 times).
   - Be careful not to apply force on the conductor when soldering or unsoldering.

SAFETY-RELATED COMPONENT WARNING !!

COMPONENTS IDENTIFIED BY MARK ⚠ OR DOTTED LINE WITH MARK ⚠ ON THE SCHEMATIC DIAGRAMS AND IN THE PARTS LIST ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION. REPLACE THESE COMPONENTS WITH SONY PARTS WHOSE PART NUMBERS APPEAR AS SHOWN IN THIS MANUAL OR IN SUPPLEMENTS PUBLISHED BY SONY.

ATTENTION AU COMPOSANT AYANT RAPPORT À LA SÉCURITÉ!!

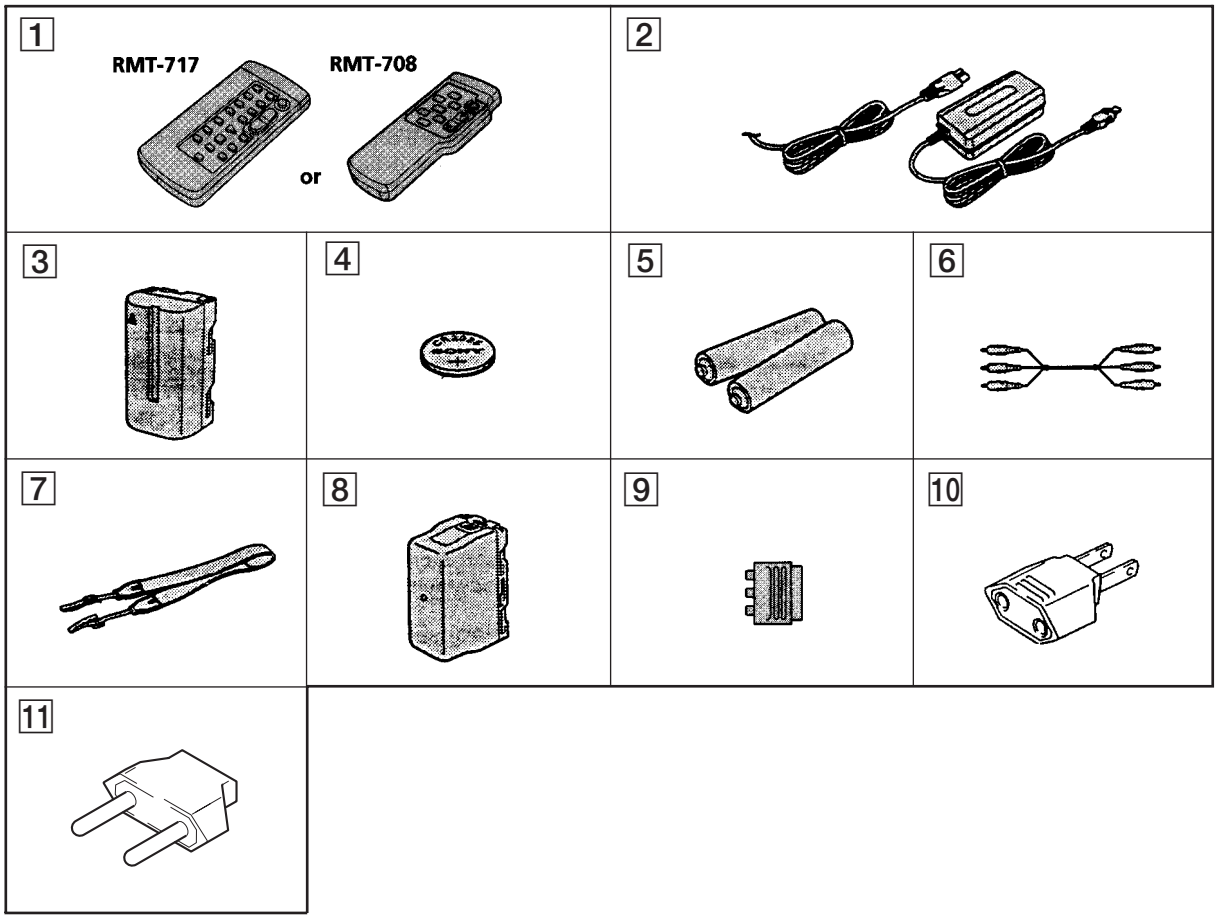
LES COMPOSANTS IDENTIFIÉS PAR UNE MARQUE ⚠ SUR LES DIAGRAMMES SCHÉMATIQUES ET LA LISTE DES PIÈCES SONT CRITIQUES POUR LA SÉCURITÉ DE FONCTIONNEMENT. NE REMPLACER CES COMPOSANTS QUE PAR DES PIÈCES SONY DONT LES NUMÉROS SONT DONNÉS DANS CE MANUEL OU DANS LES SUPPLÉMENTS PUBLIÉS PAR SONY.

Table for difference of function

Model		CCD-TRV89E	CCD-TRV95	CCD-TRV95/TRV95PK	CCD-TRV95E	CCD-TRV99	CCD-TRV99E	Remark
Destination		E, HK, AUS, CN, JE	US, CND	E, JE	AEP, UK	US, CND	E, HK, AUS, CN, JE	
Color system		PAL	NTSC	NTSC	PAL	NTSC	PAL	
Classification		TYPE A	TYPE B	TYPE B	TYPE C	TYPE D	TYPE E	
Remote Commander		RMT-708	RMT-708	RMT-708	RMT-717	RMT-717	RMT-717	
Lens	Optical	18X	18X	18X	18X	18X	18X	
	Digital	220X	72X	220X	72X	72X	220X	
Photo mode		O	×	×	O	O	O	O :VC-195 board IC204 is CXD3131
Digital effect		O	×	×	O	O	O	O : VC-195 board IC204 is CXD3131
5heads/3heads		3heads	5heads	5heads	3heads	5heads	3heads	
Time code		×	×	×	O	O	O	O : with VC-195 board IC701
VTR REC		O	O	O	×	O	O	O : with FK-8500 block S005,007
Laser Link		×	O	O	×	O	O	O : with VC-195 board IC751
Color EVF		×	O	O	O	O	O	O : with VF-122, 123 board, LB-56 board
B/W EVF		O	×	×	×	×	×	O : with VF-99 board

• Abbreviation
CND : Canadian Model
HK : Hong Kong Model
AUS : Australian Model
JE : Tourist Model
CN : Chinese Model

Supplied accessories



1 **Wireless Remote Commander (1)**
RMT-717 : CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E
RMT-708 : Except CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

2 **AC-L10A/L10B/L10C AC power adaptor**

3 **NP-F330 Battery pack (1)**

4 **CR2025 Lithium Battery (1)**
The lithium battery is already installed in your camcorder.

5 **Size AA (R6) battery for Remote Commander (2)**

6 **A / V connecting cable (1)**

7 **Shoulder strap (1)**

8 **Battery case (1)**
CCD-TRV95 : CND/TRV99

9 **21 pin adaptor (1)**
VMC-91 : CCD-TRV95E

10 **2 pin conversion adaptor (1)**
CCD-TRV89E : E, HK/TRV95 : E/TRV95PK/TRV99E : E, HK, AUS

11 **2 pin conversion adaptor (1)**
CCD-TRV89E : JE/TRV95 : JE/TRV99E : JE

• Abbreviation
CND : Canadian Model
HK : Hong Kong Model
AUS : Australian Model
JE : Tourist Model

SERVICE NOTE

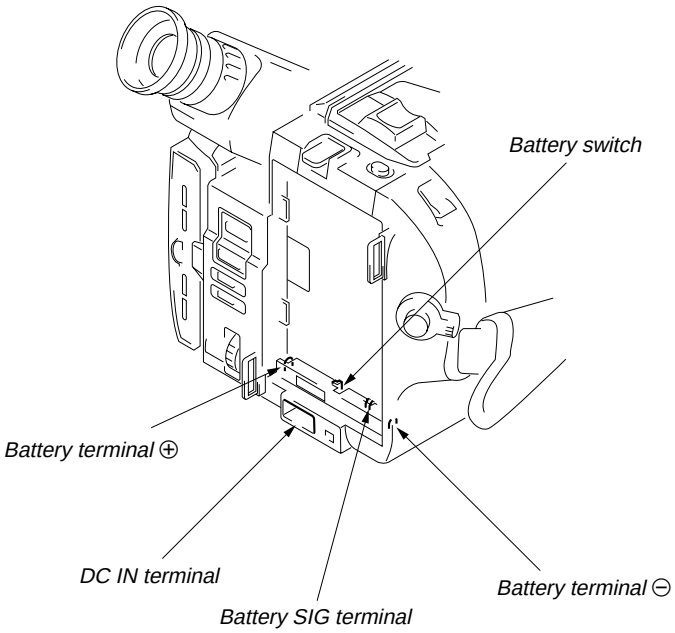
1. POWER SUPPLY DURING REPAIRS

In this unit, about 10 seconds after power is supplied (8.4V) to the battery terminal using the service power cord (J-6082-223-A), the power is shut off so that the unit cannot operate.
This following two methods are available to prevent this. Take note of which to use during repairs.

Method 1.
Connect the servicing remote commander RM-95 (J-6082-053-B) to the LANC jack, and set the remote commander switch to the "ADJ" side.

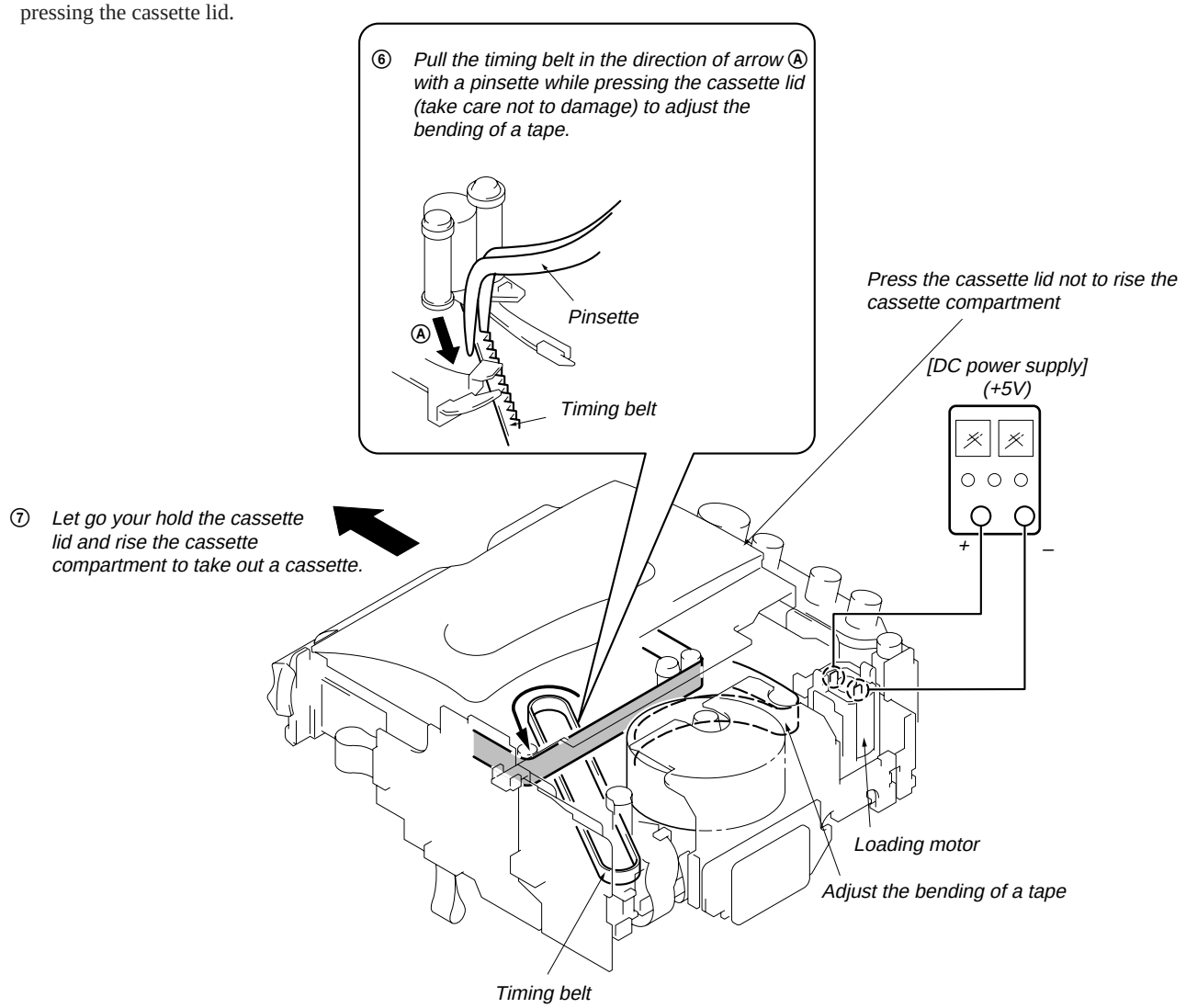
Method 2.
Press the battery switch of the battery terminal using adhesive tape, etc.

Method 3.
Use the DC IN terminal. (Use the AC power adaptor.)



2. TO TAKE OUT A CASSETTE WHEN NOT EJECT (FORCE EJECT)

① Refer to 2-1. to remove the front panel assembly.
② Refer to 2-3. to remove the cabinet (R) assembly.
③ Refer to 2-10. to remove the battery panel assembly.
④ Refer to 2-10. to remove the cabinet (L) assembly.
⑤ Add +5V from the DC POWER SUPPLY and unload with a pressing the cassette lid.


⑥ Pull the timing belt in the direction of arrow Ⓐ with a pinsette while pressing the cassette lid (take care not to damage) to adjust the bending of a tape.
Pinsette
Ⓐ
Timing belt
Press the cassette lid not to rise the cassette compartment
[DC power supply]
(+5V)
+
–
⑦ Let go your hold the cassette lid and rise the cassette compartment to take out a cassette.
Loading motor
Adjust the bending of a tape
Timing belt

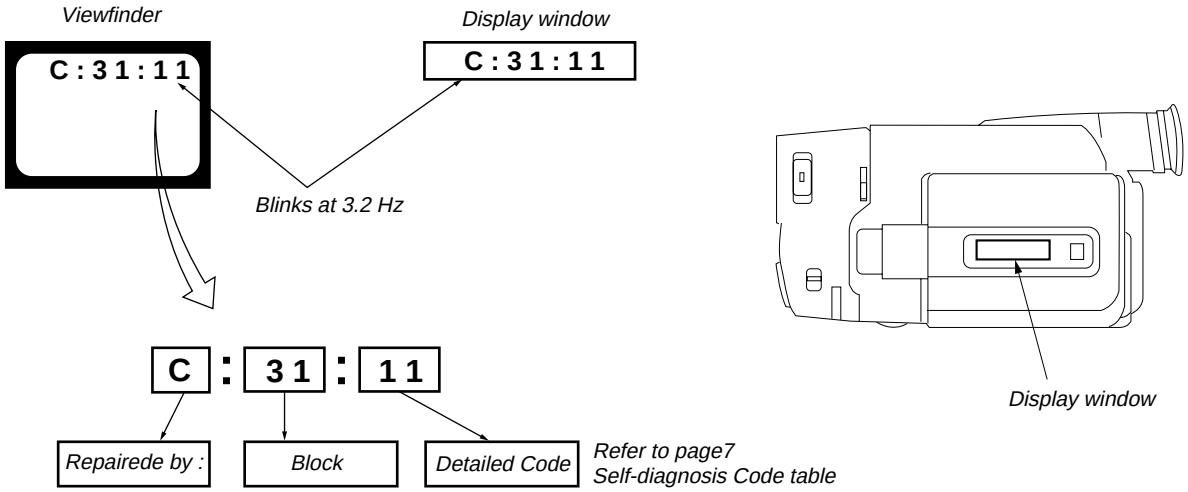
SELF-DIAGNOSIS FUNCTION

1. Self-diagnosis Function

When problems occur while the unit is operating, the self-diagnosis function starts working, and displays on the viewfinder or Display window what to do. This function consists of two display; self-diagnosis display and service mode display.
Details of the self-diagnosis functions are provided in the Instruction manual.

2. Self-diagnosis display

When problems occur while the unit is operating, the counter of the viewfinder or Display window shows a 4-digit display consisting of an alphabet and numbers, which blinks at 3.2 Hz. This 5-character display indicates the "repaired by:", "block" in which the problem occurred, and "detailed code" of the problem.



C : Corrected by customer
H : Corrected by dealer
E : Corrected by service engineer

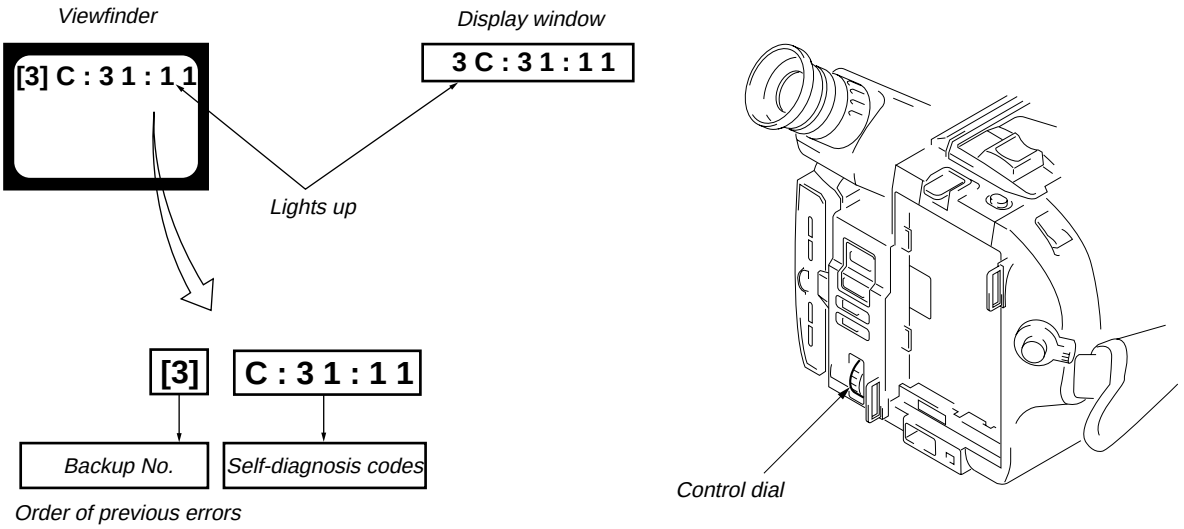
Indicates the appropriate step to be taken
E. g.
31 ... Reload the tape.
32 ... Turn on power again.

3. Service Mode Display

The service mode display shows up to six self-diagnosis codes shown in the past.

3-1. Display Method

While pressing the "STOP" key, set the switch from OFF to "VTR or PLAYER", and continue pressing the "STOP" key for 5 seconds continuously. The service mode will be displayed, and the counter will show the backup No. and the 5-character self-diagnosis codes.



3-2. Switching of Backup No.

By rotating the control dial, past self-diagnosis codes will be shown in order. The backup No. in the [] indicates the order in which the problem occurred. (If the number of problems which occurred is less than 6, only the number of problems which occurred will be shown.)

[1] : Occurred first time
[2] : Occurred second time
[3] : Occurred third time
[4] : Occurred fourth time
[5] : Occurred fifth time
[6] : Occurred the last time

3-3. End of Display

Turning OFF the power supply will end the service mode display.

Note: The self-diagnosis display data will be backed up by the coin-type lithium battery. When this coin-type lithium battery is disconnected, the self-diagnosis data will be lost by initialization.

4. Self-diagnosis Code Table

Self-diagnosis Code					Symptom/State	Correction
Repaired by:	Block Function		Detailed Code			
C	2	1	0	0	Condensation.	Remove the cassette, and insert it again after one hour.
C	2	2	0	0	Video head is dirty.	Clean with the optional cleaning cassette.
C	2	3	0	0	Non-standard battery is used.	Use the InfoLITHIUM battery.
C	3	1	1	0	LOAD direction. Loading does not complete within specified time	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	1	1	UNLOAD direction. Loading does not complete within specified time	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	2	0	T reel side tape slacking when unloading.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	2	1	S reel side tape slacking when unloading.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	2	2	T reel fault	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	2	3	S reel fault	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	3	0	FG fault when starting capstan	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	3	1	FG fault during normal capstan operations	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	4	0	FG fault when starting drum	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	4	1	PG fault when starting drum	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	4	2	FG fault during normal drum operations	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	4	3	PG fault during normal drum operations	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	4	4	Phase fault during normal drum operations	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	2	1	0	LOAD direction loading motor time-out	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	1	1	UNLOAD direction loading motor time-out	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	2	0	T reel side tape slacking when unloading.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	2	1	S reel side tape slacking when unloading.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	2	2	T reel fault	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	2	3	S reel fault	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	3	0	FG fault when starting capstan	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	3	1	FG fault during normal capstan operations	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	4	0	FG fault when starting drum	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	4	1	PG fault when starting drum	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	4	2	FG fault during normal drum operations	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	4	3	PG fault during normal drum operations	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	4	4	Phase fault during normal drum operations	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
E	6	1	0	0	Difficult to adjust focus (Cannot initialize focus.)	Inspect the lens block focus reset sensor (Pin ⑲ of CN551 of VC-195 board) when focusing is performed when the focus dial is rotated in the focus manual mode and the focus motor drive circuit (IC552 of VC-195 board) when the focusing is not performed.
E	6	1	1	0	Zoom operations fault (Cannot initialize zoom lens.)	Inspect the lens block zoom reset sensor (Pin ㉑ of CN551 of VC-195 board) when zooming is performed when the zoom lens is operated and the zoom motor drive circuit (IC552 of VC195 board) when zooming is not performed.
E	6	2	0	0	Handshake correction function does not work well.(With pitch angular velocity sensor output stopped)	Inspect pitch angular velocity sensor (SE451 of SE-74 board) peripheral circuits.
E	6	2	0	1	Handshake correction function does not work well.(With yaw angular velocity sensor output stopped)	Inspect yaw angular velocity sensor (SE452 of SE-74 board) peripheral circuits.

TABLE OF CONTENTS

SERVICE NOTE

1. Power Supply During Repairs 5
2. To Take out a Cassette when not Eject (Force Eject) 5

Self-Diagnosis Function

1. Self-diagnosis function 6
2. Self-diagnosis Display 6
3. Service Mode Display 6
   3-1. Display Method 6
   3-2. Switching of Backup No. 6
   3-3. End of Display 6
4. Self-diagnosis Code Table 7

1. GENERAL

Using this manual 1-1
Checking supplied accessories 1-1
Installing and Charging the battery pack 1-1
Inserting a cassette 1-2
Camera recording 1-3
Hints for better Shooting 1-4
Checking the recorded picture 1-5
Playing back a tape 1-5
Searching for the end of the picture 1-7
Using alternative power sources 1-7
Changing the mode settings 1-7
Shooting with backlighting 1-9
Using the FADER function 1-9
Shooting in the dark (NightShot) 1-10
Photo recording 1-10
Using the wide mode function 1-11
Using the PROGRAM AE function 1-11
Superimposing a still picture on a moving picture 1-12
Recording still pictures successively 1-12
Replacing a brighter potion of a still picture with a moving picture 1-12
Adding an incidential image to pictures 1-13
Using slow shutter 1-13
Adding an old movie type atmosphere to pictures 1-13
Focusing manually 1-13
Enjoying picture effect 1-14
Adjusting the exposure 1-14
Superimposing a title 1-15
Making your own titles 1-15
Re-recording a picture in the middle of a recorded tape 1-16
Recording with the date/time 1-16
Optimizing the recording condition 1-16
Releasing the STEADY SHOT function 1-17
Watching on a TV screen 1-17
Enjoying digital effect during playback 1-17
Searching the boundaries of recorded date 1-18
Returning to a pre-registered position 1-18
Locating the marking position 1-18
Writing the RC Time code on a recorded tape 1-20
Editing onto another tape 1-20
Charging the lithium battery in the camcoder 1-20
Resetting the date and time 1-21
Simple setting of clock by time difference 1-21
Usable cassettes and playback modes 1-21
Tips for using the battery pack 1-22
Maintenance information and precautions 1-23
Using your camcorder abroad 1-24
Self-diagnosis display 1-24
Identifying the parts 1-25
Warning Indicators 1-27

2. DISASSEMBLY

2-1. Removal of Front Panel Block 2-1
2-2. Removal of Cabinet (S) Block 2-1
2-3. Removal of Cabinet (R) Block 2-2
2-4. Removal of EVF Block-1 (Color) 2-2
2-5. Removal of EVF Block-1 (B/W) 2-2
2-6. Removal of LCD Block 2-2
2-7. Removal of CF-52 Board and Control Switch Block (MF-8500) 2-3
2-8. Removal of EVF Block-2 (B/W) 2-3
2-9. Removal of EVF Block-2 (Color) 2-3
2-10. Removal of Cabinet (L) Block and Battery Panel Block 2-4
2-11. Removal of Cassette Lid Assembly 2-4
2-12. Removal of Zoom Lens Block 2-4
2-13. Removal of Control Switch Block (FK-8500) 2-4
2-14. Removal of DD-105 Board and PJ-85 Board 2-5
2-15. Removal of VC-195 and SE-74 Board 2-5
2-16. Service Position 2-5
2-17. Circuit Boards Locations 2-6

3. BLOCK DIAGRAMS

3-1. Overall Block Diagram 3-1
3-2. Camera/Video Block Diagram 3-5
3-3. VTR/Camera Control Block Diagram 3-9
3-4. Servo Block Diagram 3-12
3-5. Mode Control Block Diagram 3-15
3-6. Audio Block Diagram 3-19
3-7. LCD Block Diagram 3-23
3-8. Color EVF Block Diagram 3-26
3-9. B/W EVF Block Diagram 3-29
3-10. Power Block Diagram 3-33

4. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

4-1. Frame Schematic Diagram (1) 4-1
• Frame Schematic Diagram (2) 4-4
4-2. Printed Wiring Boards and Schematic Diagrams 4-7
• CD-190 (CCD Imager) Board 4-8
• VC-195 (Camera, Y/C Processor, IN/OUT, REC/PB Head Amp, Servo/System Control, Servo, Audio, IR Transmiter, Mode Control) Board 4-10
• VC-195 (Camera 1) Board 4-16
• VC-195 (Camera 2) Board 4-19
• VC-195 (Y/C Process) Board 4-23
• VC-195 (IN/OUT) Board 4-27
• VC-195 (REC/PB Head Amp) Board 4-31
• VC-195 (Servo/System Control) Board 4-35
• VC-195 (Servo) Board 4-38
• VC-195 (Audio) Board 4-41
• VC-195 (IR Transmitter) Board 4-46
• VC-195 (Mode Control) Board 4-49
• SE-74 (Steady Shot) Board 4-52
• PJ-85 (AV IN/OUT) Board 4-55
• MA-313 (Stereo Mic, Laser Link) Board 4-59
• Control Switch Block (FK-8500/SS-8500) 4-63
• CF-52 (Control) Board 4-65
• PD-93 (RGB Decorder, LCD Drive, Back Light LCD) Board 4-74
• PD-93 (RGB Decorder) Board 4-77
• PD-93 (LCD Drive) Board 4-80
• PD-93 (Back Light) Board 4-83
• PD-93 (LCD) Board 4-84
• VF-122 (Color EVF) (Color EVF Model) Board 4-86
• LB-56 (Back Light) (Color EVF Model) Board 4-86
• VF-123 (Color EVF (Color EVF Model)) Board 4-92
• VF-99 (B/W EVF (B/W EVF Model)) Board 4-97
• DD-105 (Power) Board 4-102

5. ADJUSTMENTS

5-1. CAMERA SECTION ADJUSTMENTS 5-1
1-1. Preparations before Adjustment (Camera Section) 5-1
1-1-1. List of Service Tools 5-1
1-1-2. Preparations 5-2
1-1-3. Precautions 5-4
1. Setting the Switch 5-4
2. Adjusting Procedure 5-4
3. Subject 5-4
1-1-4. Adjusting Remote Commander 5-5
1. Using the adjusting remote commander 5-5
2. Precautions upon using the adjusting remote commander 5-5
1-1-5. Data Processing 5-6
1-2. Initialization of D, E, F Page Data 5-7
1. Initialization of D, E, F Page Data 5-7
2. Modification of D, E, F Page Data 5-7
3. D Page Table 5-8
4. F Page Table 5-9
5. E Page Table 5-11
1-3. Camera System Adjustments 5-13
1. G-CAM flip Adjustment 5-13
2. Hall Adjustment 5-14
3. Flange Back Adjustment 5-15
3-1. Flange Back Adjustment (1) 5-15
3-2. Flange Back Adjustment (2) 5-15
4. Flange Back Check 5-16
5. Picture Frame Setting 5-16
6. Color Reproduction Adjustment 5-17
7. IRIS IN/OUT Adjustment 5-18
8. MAX GAIN Adjustment 5-18
9. Auto White Balance Standard Data Input 5-19
10. Auto White Balance Adjustment 5-19
11. White Balance Check 5-20
12. Angular Velocity Sensor Sensitivity Adjustment 5-21
1-4. Color Electronic Viewfinder System Adjustments (CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E) 5-22
1. EVF Initial Data Input 5-22
2. VCO Adjustment (VF-123 board) 5-23
3. Bright Adjustment (VF-123 board) 5-23
4. Contrast Adjustment (VF-123 board) 5-24
5. Backlight Comsumption Current Adjustment (VF-122 board) 5-24
6. White Balance Adjustment (VF-123 board) 5-24
1-5. Monochrome Electronic Viewfinder System Adjustments (CCD-TRV89E) 5-25
1-5-1. Horizontal Slant Check 5-25
1-5-2. Centering Adjustment 5-25
1-5-3. Focus Adjustment 5-25
1-5-4. Aberration Adjustment 5-26
1-5-5. Horizontal Amplitude Adjustment (VF-99 board) 5-26
1-5-6. Vertical Amplitude Adjustment (VF-99 board) 5-27
1-5-7. Brightness Adjustments (VF-99 board) 5-27
1-5-8. Horizontal Amplitude, Vertical Amplitude, Focus Check 5-27
1-6. LCD System Adjustment 5-28
1. LCD initial data input 5-28
2. VCO adjustment (PD-93 board) 5-29
3. D range adjustment (PD-93 board) 5-29
4. Bright adjustment (PD-93 board) 5-30
5. Contrast adjustment (PD-93 board) 5-30
6. V-COM level adjustment (PD-93 board) 5-31
7. Color adjustment (PD-93 board) 5-31
8. V-COM adjustment (PD-93 board) 5-32
9. White balance adjustment (PD-93 board) 5-32

5-2. MECHANICAL SECTION ADJUSTMENT 5-33
2-1. Operating without a Cassette 5-33
2-2. Tape path Adjustment 5-33
1. Preparations for adjustments 5-33

5-3. VIDEO SECTION ADJUSTMENTS 5-34
3-1. Preparations before Adjustment 5-34
3-1-1. Equipments to be Used 5-34
3-1-2. Precautions on Adjusting 5-35
3-1-3. Adjusting Connectors 5-35
3-1-4. Connecting the Equipments 5-36
3-1-5. Alignment Tape 5-36
3-1-6. Input/Output Level and Impedance 5-38
3-1-7. Recording Mode (Standard 8/Hi8) switching (Hi8 model) 5-38
3-1-8. Service Mode 5-38
1. Test mode setting 5-38
2. Emergency memory address 5-39
2-1. EMG CODE (Emergency Code) 5-39
2-2. MSW Codes 5-40
3. Bit value discrimination 5-41
4. Switch check (1) 5-41
5. Switch check (2) 5-42
6. Headphone jack check 5-42
7. Input/output selection check 5-42
8. LED, LCD (display window) check 5-43
9. Record of use check 5-43
3-2. System Control System Adjustment 5-44
1. Initialization of D, E, F Page Data 5-44
2. Battery End Adjustment (VC-195 board) 5-44
3-3. Servo System Adjustments 5-45
1. CAP FG Offset Adjustment (VC-195 board) 5-45
2. Switching Position Adjustment (VC-195 board) 5-45
3. NTSC LP Mode Switching Position Adjustment (VC-195 board) (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99) 5-46
3-4. Video System Adjustments 5-46
1. 28 MHz Origin Oscillation Adjustment (VC-195 board) 5-46
2. AFC f0 Adjustment (VC-195 board) 5-47
3. Filter f0 Adjustment (VC-195 board) 5-47
4. Y OUT Level Adjustment (VC-195 board) 5-48
5. C OUT Level Adjustment (VC-195 board) 5-48
6. RP Filter f0 Adjustment (VC-195 board) 5-49
7. REC Y Current Adjustment (VC-195 board) 5-50
8. Hi8 REC L Level Adjustment (VC-195 board) 5-51
9. REC C Current Adjustment (VC-195 board) 5-52
3-5. IR Transmitter Adjustments (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E) 5-53
1. IR Video Carrier Frequency Adjustment (VC-195 board) 5-53
2. IR Video Deviation Adjustment (VC-195 board) 5-53
3. IR Audio Deviation Adjustment (VC-195 board) 5-54
3-6. Stereo Audio System Adjustment 5-55
1. 1.5 MHz Deviation Adjustment (VC-195 board) 5-56
2. 1.7 MHz Deviation Adjustment (VC-195 board) 5-56
3. BPF f0 Adjustment (VC-195 board) 5-58
3-7. Arrangement Diagram for Adjustment Parts 5-60

6. REPAIR PARTS LIST

6-1. Exploded Views 6-1
6-1-1. Cabinet (L) Block Assembly 6-1
6-1-2. Front Panel Block Assembly 6-2
6-1-3. Cabinet (R) Block Assembly 6-3
6-1-4. LCD Block Assembly 6-4
6-1-5. EVF Block (Color EVF) 6-5
6-1-6. EVF Block (B/W EVF) 6-6
6-1-7. Main Boards Assembly 6-7
6-1-8. Battery Panel and CCD Block Assembly 6-8
6-1-9. Device Lens (LSV-600A) 6-9
6-1-10. Cassette Compartment Assembly 6-10
6-1-11. LS Chassis Assembly 6-11
6-1-12. Mechanism Chassis Assembly 6-12
6-2. Electrical Parts List 6-13

SECTION 1
GENERAL

This section is extracted from instruction manual of CCD-TRV95E

Using this manual

Использование данного руководства

As you read through this manual, buttons and settings on the camcorder are shown in capital letters.
e.g. Set the POWER switch to CAMERA.
You can hear the beep sound to confirm your operation.

Note on TV colour systems

TV colour systems differ from country to country. To view your recordings on a TV, you need a PAL system-based TV.

Precautions on copyright

Television programmes, films, video tapes, and other materials may be copyrighted. Unauthorized recording of such materials may be contrary to the provision of the copyright laws.

Precautions on camcorder care

- **The LCD screen and/or the colour viewfinder are manufactured using high-precision technology. However, there may be some tiny black points and/or bright points (red, blue or green in colour) that constantly appear on the LCD screen and/or in the viewfinder. These points are normal in the manufacturing process and do not affect the recorded picture in any way. Over 99.99% are operational for effective use.**
- Do not let the camcorder get wet. Keep the camcorder away from rain and sea water. Letting the camcorder get wet may cause the unit to malfunction, and sometimes this malfunction cannot be repaired **[a]**.
- Never leave the camcorder exposed to temperatures above 60°C (140°F), such as in a car parked in the sun or under direct sunlight **[b]**.

Когда Вы будете читать данное руководство, учитывайте, что кнопки и установки на видеокамере показаны прописными буквами. Прим. Установите выключатель POWER в положение CAMERA.
Вы можете слышать зуммерный звуковой сигнал для подтверждения Вашей работы.

Примечание к системам цветного телевидения

Системы цветного телевидения отличаются в зависимости от страны. Для просмотра Ваших записей по телевизору Вам необходимо использовать телевизор, основанный на системе PAL.

Предостережение об авторском праве

Телевизионные программы, кинофильмы, видеоленты и другие материалы могут быть защищены авторским правом. Неправомочная запись таких материалов может противоречить условиям закона об авторском праве.

Предосторожности по уходу за видеокамерой

- **Экран ЖКД и/или цветной видоискатель выполнены с применением высокоточной технологии. Однако, крошечные черные точки и/или яркие точки света (красные, синие или зеленые в цвете) могут постоянно появляться на экране ЖКД и/или в видоискателе. Эти точки считаются нормальным явлением в процессе съемки и никак не влияют на записываемое изображение. Свыше 99,99% экрана предназначено для эффективного использования.**
- Не позволяйте видеокамере делаться влажной. Предохраняйте видеокамеру от дождя или морской воды. Если Вы намочите видеокамеру, то это может вызвать неисправность аппарата, и в некоторых случаях эта неисправность не подлежит ремонту **[a]**.
- Никогда не оставляйте видеокамеру в месте с температурой свыше 60°C (140°F), как например, в автомобиле, остановленном на солнце или под прямыми солнечными лучами **[b]**.

[a]

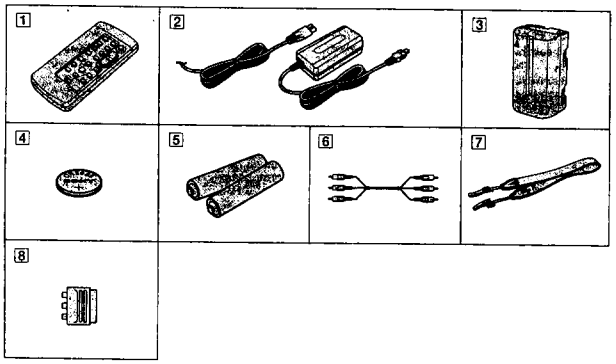
[b]

Checking supplied accessories

Проверка прилагаемых принадлежностей

Check that the following accessories are supplied with your camcorder.

Проверьте, что следующие принадлежности прилагаются к Вашей видеокамере.



1 **Wireless Remote Commander** (1) (p. 114)
2 **AC-L10A/L10B/L10C AC power adaptor** (1), **Mains lead** (1) (p. 8, 30)
3 **NP-F330 Battery pack** (1) (p. 7, 30)
4 **CR2025 Lithium Battery** (1) (p. 84)
The lithium battery is already installed in your camcorder.
5 **R6 (size AA) battery for Remote Commander** (2) (p. 115)
6 **A/V connecting cable** (1) (p. 70)
7 **Shoulder strap** (1) (p. 116)
8 **21 pin adaptor** (1) (p. 71)

1 **Беспроводный пульт дистанционного управления** (1) (стр. 114)
2 **Сетевой адаптер перем. тока AC-L10A/L10B/L10C** (1), **Сетевой провод** (1) (стр. 8, 30)
3 **Батарейный блок NP-F330** (1) (стр. 7, 30)
4 **Литиевая батарейка CR2025** (1) (стр. 84)
Литиевая батарейка уже установлена в Вашей видеокамере.
5 **Батарейка R6 (размером AA) для пульта дистанционного управления** (2) (стр.115)
6 **Соединительный кабель аудио/видео** (1) (стр. 70)
7 **Плечевой ремень** (1) (стр. 116)
8 **21-штырьковый адаптер** (1) (стр. 71)

Contents of the recording cannot be compensated if recording or playback is not made due to a malfunction of the camcorder, video tape, etc.

Содержимое записи не может быть компенсировано, если запись или воспроизведение не выполняется вследствие повреждения видеокамеры, видеоленты и т.д.

Installing and charging the battery pack

Установка и зарядка батарейного блока

Before using your camcorder, you first need to install and charge the battery pack.

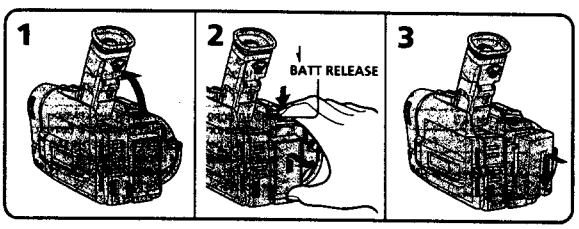
Installing the battery pack

(1) Lift up the viewfinder.
(2) While pressing BATT RELEASE, slide the battery terminal cover in the direction of the arrow.
(3) Install the battery pack in the direction of the ▼ mark on the battery pack. Slide the battery pack down until it catches on the battery release lever and clicks.
Attach the battery pack to the camcorder securely.

Перед использованием Вашей видеокамеры Вам нужно сперва зарядить и установить батарейный блок.

Установка батарейного блока

(1) Поднимите видоискатель вверх.
(2) Нажав кнопку BATT RELEASE, передвиньте крышку батарейных контактов в направлении стрелки.
(3) Установите батарейный блок в направлении знака ▼ на батарейном блоке. Двигайте батарейный блок вниз до тех пор, пока он не будет захвачен рычагом освобождения батарейного блока и не защелкнется.
Надежно присоедините батарейный блок к видеокамере.



Note on the battery pack
Do not carry the camcorder by grasping the battery pack.

Примечание к батарейному блоку
Не носите видеокамеру, держа ее за батарейный блок.

Installing and charging the battery pack

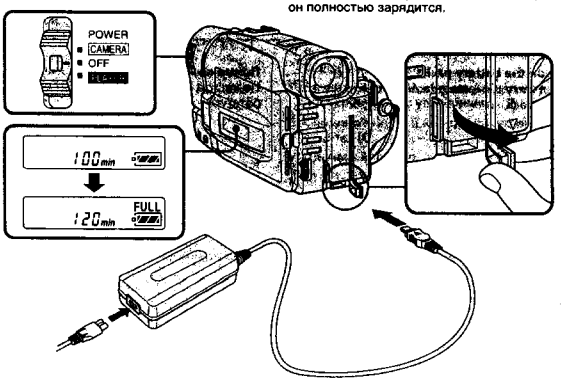
Установка и зарядка батарейного блока

Charging the battery pack

Charge the battery pack on a flat surface without vibration. The battery pack is charged a little in the factory.
(1) Open the DC IN jack cover and connect the supplied AC power adaptor to the DC IN jack with the plug's ▲ mark up.
(2) Connect the mains lead to the AC power adaptor.
(3) Connect the mains lead to the mains.
(4) Slide the POWER switch to OFF. Remaining battery time is indicated by the minutes on the display window. Charging begins.
When the remaining battery indicator becomes , **normal charge** is completed. For **full charge**, which allows you to use the battery longer than usual, leave the battery pack attached for about 1 hour after normal charge is completed until FULL appears in the display window.
Before using the camcorder with the battery pack, unplug the AC power adaptor from the DC IN jack of the camcorder. You can also use the battery pack before it is completely charged.

Зарядка батарейного блока

Заряжайте батарейный блок на плоской поверхности, неподверженной вибрации. Батарейный блок заряжен немного на заводе.
(1) Откройте крышку гнезда DC IN и подсоедините прилагаемый сетевой адаптер переменного тока к гнезду DC IN так, чтобы метка ▲ на штекере была расположена сверху.
(2) Подсоедините сетевой провод к сетевому адаптеру переменного тока.
(3) Подсоедините сетевой провод к электрической сети.
(4) Передвиньте выключатель POWER положение OFF. Оставшееся время заряда батарейного блока будет отображаться в минутах в окошке дисплея. Начнется зарядка.
Если индикатор оставшегося заряда батарейного блока будет иметь вид , это значит, что завершена **нормальная зарядка**. Для **полной зарядки**, которая позволяет Вам использовать батарейный блок дольше, чем обычно, оставьте батарейный блок присоединненым примерно на один час после завершения нормальной зарядки, пока в окошке дисплея не появится индикация FULL.
Перед использованием видеокамеры от батарейного блока отсоедините сетевой адаптер переменного тока от гнезда DC IN на видеокамере. Вы можете также использовать батарейный блок до того, как он полностью зарядится.



Notes

- "– – – min" appears in the display window until the camcorder calculates remaining battery time.
- Remaining battery time indication in the display window roughly indicates the recording time with the viewfinder. Use it as a guide. It may differ from the actual recording time.
- If there is a slight difference in shape between the plug of mains lead and the terminal of AC power adaptor, it is ignorable for their mutual connection and power supply.
- Be sure to plug the mains lead deeply into the terminal of AC power adaptor so that it is firmly locked. If there is left between the plug of mains lead and the terminal of AC power adaptor, it does not affect the efficiency of the AC power adaptor.

Charging time

Battery pack	Charging time* (min.)
NP-F330 (supplied)	150 (90)
NP-F530/F550	210 (150)
NP-F730/F750	300 (240)
NP-F930/F950	390 (330)

The time required for a normal charge is indicated in parentheses.

* Approximate minutes to charge an empty battery pack using the supplied AC power adaptor. (Lower temperatures require a longer charging time.)

Примечания

- "--- min" появляется на дисплее, пока видеокамера вычисляет время оставшегося заряда батарейного блока.
- Индикация времени оставшегося заряда батарейного блока в окошке дисплея указывает приблизительное время записи с помощью видоискателя. Используйте ее в качестве руководства. Это время может несколько оличаться от действительного времени записи.
- Если существует небольшое различие по форме между штепсельным разъемом сетевого провода и гнездом сетевого адаптера переменного тока, то это не влияет на их взаимное соединение и подачу питания.
- Обязательно вставьте разъем сетевого провода глубоко в гнездо сетевого адаптера переменного тока так, чтобы он был надежно зафиксирован. Если остается зазор между разъемом сетевого провода и гнездом сетевого адаптера переменного тока, то это не влияет на эффективность сетевого адаптера переменного тока.

Время зарядки

Батарейный блок	Время зарядки* (мин.)
NP-F330 (прилагается)	150 (90)
NP-F530/F550	210 (150)
NP-F730/F750	300 (240)
NP-F930/F950	390 (330)

Числа в скобках указывают время для нормальной зарядки.

* Приблизительное время в минутах для зарядки полностью разряженного батарейного блока с использованием прилагаемого сетевого адаптера переменного тока. (При более низких температурах потребуется более длительное время зарядки.)

Getting started Подготовка к эксплуатации

Battery life

Upper numbers are the time when recording with the viewfinder. Lower numbers are the time when recording with the LCD screen. Using both will further reduce recording time.

Battery pack	Continuous recording time*	Typical recording time**	Playing time on LCD
NP-F330 (supplied)	120 (105) 80 (70)	60 (55) 40 (35)	80 (70)
NP-F530	205 (180) 130 (115)	105 (95) 70 (60)	125 (115)
NP-F550	240 (210) 160 (145)	125 (110) 85 (75)	155 (140)
NP-F730	410 (370) 280 (250)	215 (195) 150 (135)	275 (250)
NP-F750	490 (440) 335 (295)	255 (230) 180 (160)	325 (285)
NP-F930	650 (585) 435 (390)	340 (310) 235 (210)	430 (385)
NP-F950	750 (675) 510 (460)	395 (355) 280 (250)	495 (450)

Numbers in parentheses indicate the time when you use a normally charged battery.
Battery life will be shorter if you use the camcorder in a cold environment.

* Approximate continuous recording time at 25°C (77°F).

** Approximate minutes when recording while you repeat recording start/stop, zooming and turning the power on/off. The actual battery life may be shorter.

Notes on remaining battery time indication during recording

- Remaining battery time is displayed in the viewfinder or on the LCD screen. However, the indication may not be displayed properly, depending on using conditions and circumstances.
- When you close the LCD panel and open it again, it takes about 1 minute for the correct remaining time to be displayed.

Срок службы заряда батарейного блока

Верхние цифры указывают время при записи с помощью видоискателя. Нижние цифры указывают время при записи с помощью экрана ЖКД. Использование их обоих значительно снижает время записи.

Батарейный блок	Время непрерывной записи*	Время типичной записи**	Время воспроизведения на ЖКД
NP-F330 (прилагается)	120 (105) 80 (70)	60 (55) 40 (35)	80 (70)
NP-F530	205 (180) 130 (115)	105 (95) 70 (60)	125 (115)
NP-F550	240 (210) 160 (145)	125 (110) 85 (75)	155 (140)
NP-F730	410 (370) 280 (250)	215 (195) 150 (135)	275 (250)
NP-F750	490 (440) 335 (295)	255 (230) 180 (160)	325 (285)
NP-F930	650 (585) 435 (390)	340 (310) 235 (210)	430 (385)
NP-F950	750 (675) 510 (460)	395 (355) 280 (250)	495 (450)

Числа в скобках указывают время, когда Вы используете нормально заряженный батарейный блок.
Срок службы заряда батарейного блока будет короче, если Вы используете видеокамеру в холодных условиях.

* Приблизительное время непрерывной записи при 25°C (77° F).

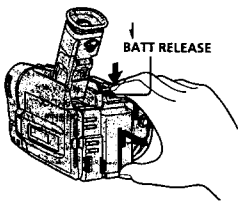
** Приблизительное время в минутах при записи с повторным началом/остановкой записи, режимом готовности, наездом видеокамеры и включением/выключением питания. Фактический срок службы заряда батарейного блока может быть короче.

Примечания к индикации оставшегося времени работы батарейного блока во время записи

- Оставшееся время работы батарейного блока отображается в видоискателе или на экране ЖКД. Однако, индикация может отображаться неправильно в зависимости от условий и обстоятельств использования.
- Когда Вы закрываете панель ЖКД и открываете ее снова, требуется приблизительно 1 минута для правильного отображения оставшегося времени.

To remove the battery pack

While pressing BATT RELEASE, slide the battery pack in the direction of the arrow.



You can look at the demonstration of the functions available with this camcorder (p. 36).

Для снятия батарейного блока

Нажимая BATT RELEASE, передвиньте батарейный блок в направлении стрелки.

Вы можете просмотреть демонстрацию функций, имеющихся в наличие у данной видеокамеры (стр. 36).

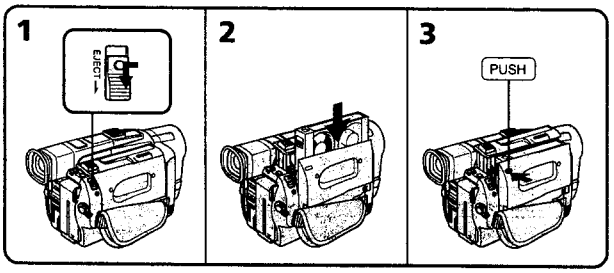
Getting started Подготовка к эксплуатации

Make sure that the power source is installed.
When you want to record in the Hi8 system, use Hi8 video cassette **Hi8**.

(1) While pressing the small blue button on the EJECT switch, slide it in the direction of the arrow. The cassette compartment automatically lifts up and opens.
(2) Insert a cassette with the window facing out.
(3) Close the cassette compartment by pressing the "PUSH" mark on the cassette compartment. The cassette compartment automatically goes down.

Убедитесь, что источник питания установлен.
Если Вы хотите выполнить запись в системе Hi8, то используйте Hi8-видеокассету Hi8.

(1) Нажимая маленькую синюю кнопку на выключателе EJECT, сдвиньте его в направлении стрелки. Кассетный отсек автоматически поднимается и открывается.
(2) Вставьте кассету окошком, обращенным наружу.
(3) Закройте кассетный отсек путем нажатия знака "PUSH" на кассетном отсеке. Кассетный отсек автоматически опустится вниз.



To eject the cassette

While pressing the small blue button on the EJECT switch, slide it in the direction of the arrow.

To prevent accidental erasure

Slide the tab on the cassette to expose the red mark. If you insert the cassette with the red mark exposed and close the cassette compartment, the beeps sound for a while. If you try to record with the red mark exposed, the ⌧ and ⏏ indicators flash, and you cannot record.
To re-record on this tape, slide the tab back out covering the red mark.

Для выталкивания кассеты

Нажимая маленькую синюю кнопку на выключателе EJECT, сдвиньте его в направлении стрелки.

Для предотвращения случайного стирания

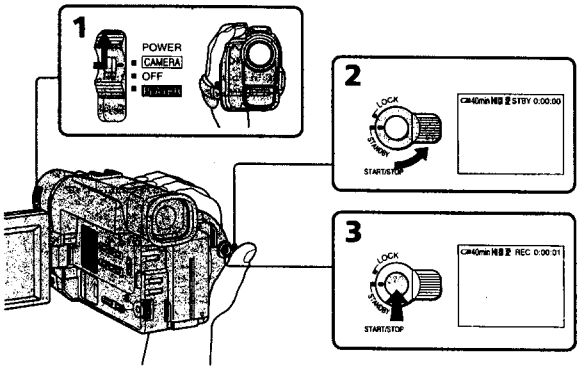
Сдвиньте лепесток на кассете, чтобы было видно красную метку. Если Вы вставите кассету, на которой видна красная метка, и закроете кассетный отсек, зуммерный сигнал будет звучать в течение некоторого времени. Если Вы попытаетесь выполнить запись с выставленной красной меткой, то индикаторы ⌧ и ⏏ будут мигать и Вы не сможете произвести запись.
Для выполнения новой записи на такую ленту сдвиньте лепесток назад для закрывания красной метки.

Make sure that the power source is installed and a cassette is inserted and that the START/STOP MODE switch inside the LCD panel is set to ⏏. Before you record one-time events, you may want to make a trial recording to make sure that the camcorder is working correctly.
When you use the camcorder for the first time, power on it and reset the date and time to your time before you start recording (p. 86).

(1) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to CAMERA.
(2) Turn STANDBY up to STANDBY.
(3) Press START/STOP. The camcorder starts recording. The "REC" indicator appears. The camera recording/battery lamp located on the front of the camcorder also lights up.

Убедитесь, что источник питания установлен,кассета вставлена и переключатель START/STOP MODE внутри панели ЖКД установлен в положение ⏏. Перед тем как Вы начнете запись одноразовых событий, Вы можете захотеть сделать пробную запись для подтверждения, что видеокамера работает правильно.
Если Вы используете видеокамеру в первый раз, то включите ее и установите дату и время на Ваше местное время перед началом записи (стр. 86)

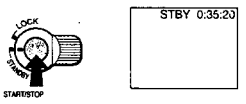
(1) Нажимая маленькую зеленую кнопку на выключателе POWER, установите его в положение CAMERA.
(2) Поверните STANDBY вверх в положение STANDBY.
(3) Нажмите START/STOP. Видеокамера начинает запись. Появляется индикатор "REC". Лампочка записи камерой/батареи, расположенная на передней панели видеокамеры, также будет гореть.



To stop recording momentarily [a]
Press START/STOP again. The "STBY" indicator appears in the viewfinder **(Standby mode)**.

To finish recording [b]
Press START/STOP again. Turn STANDBY down to LOCK and set the POWER switch to OFF. Then, eject the cassette.

[a]



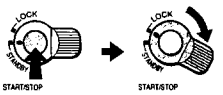
Note
There is a little wear on the battery pack which is installed with the camcorder. However, for getting remaining battery time indicated correctly, leave the battery pack installed after use.

To focus the viewfinder lens
If you cannot see the indicators in the viewfinder clearly, or after someone else has used the camcorder, focus the viewfinder lens. Move the viewfinder lens adjustment lever so that the indicators in the viewfinder come into sharp focus.

Для временной остановки записи [a]
Снова нажмите START/STOP. Индикатор "STBY" появляется в видоискателе **(режим готовности)**.

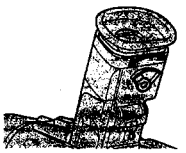
Для окончания записи [b]
Снова нажмите START/STOP. Поверните STANDBY вниз в положение LOCK и установите выключатель POWER в положение OFF. Затем вытолкните кассету.

[b]



Примечание
Износ батарейного блока, установленного в видеокамере, будет небольшим. Однако для того, чтобы время оставшегося заряда батарейного блока отображалось точно, оставьте батарейный блок в видеокамере после использования.

Для фокусировки объектива видоискателя
Если Вы не можете четко видеть индикаторы в видоискателе или после того, как кто-то другой использовал видеокамеру, выполните фокусировку объектива видоискателя. Передвиньте рычаг регулировки объектива видоискателя, так, чтобы индикаторы в видоискателе были четко сфокусированы.



Note on the lighting aperture
If direct sunlight enters the lighting aperture, the picture in the viewfinder appears brighter. When this happens, colours in the viewfinder may change.

Примечание к световой апертуре
Если прямые солнечные лучи воздействуют на световую апертуру, то изображение в видоискателе делается ярче. Когда это происходит, цвета в видоискателе могут измениться.

Note on Standby mode
If you leave the camcorder in Standby mode for 5 minutes while the cassette is inserted, the camcorder turns off automatically for saving battery power as well as for preventing the battery and tape from wearing down. To resume Standby mode, turn STANDBY down and up again. To start recording, press START/STOP.

Note on recording
When you record from the beginning of a tape, run the tape for about 15 seconds before starting the actual recording. This will ensure that you won't miss any start-up scenes when you play back the tape.

Notes on the tape counter
- The tape counter indicates the recording or playback time. Use it as a guide. There will be a time lag of several seconds from the actual time. To set the counter to zero, press COUNTER RESET.
- If the tape is recorded in SP and LP modes mixed, the tape counter shows incorrect recording time. When you intend to edit the tape using the tape counter as a guide, record in same (SP or LP) mode.

Note on the beep sound
The beep sounds when you operate the camcorder. Several beeps also sound as a warning of any unusual condition of the camcorder.
Note that the beep sound is not recorded on the tape. If you do not want to hear the beep sound, select "OFF" in the menu system.

Примечание к режиму готовности
Если Вы оставляете видеокамеру в режиме готовности на 5 минут при вставленной кассете, видеокамера выключится автоматически в целях как для экономии заряда батарейного блока, так и для предотвращения износа батарейного блока и ленты. Для восстановления режима готовности поверните STANDBY вниз, а затем снова вверх. Для начала записи нажмите START/STOP.

Примечание к записи
Когда Вы начинаете запись от начала ленты, перематывайте ленту в течение 15 секунд перед началом фактической записи. Это будет гарантировать, что Вы не пропустите каких-либо начальных фрагментов, когда будете воспроизводить ленту.

Примечания к счетчику ленты
- Счетчик ленты указывает время записи или воспроизведения. Используйте его в качестве руководства. Существует отставание по времени на несколько секунд от фактического времени. Для установки счетчика на нуль нажмите COUNTER RESET.
- Если лента записана с чередованием режимов SP и LP, то счетчик ленты будет показывать неправильное время записи. Если Вы намереваетесь производить монтаж ленты с использованием счетчика ленты в качестве указателя, то выполняйте запись в одном и том же режиме (SP или LP).

Примечания к эуммерному звуковому сигналу
Эуммерный сигнал звучит, когда Вы работаете с видеокамерой. Несколько эуммерных сигналов также будет звучать в качестве предупреждения какого-нибудь необычного состояния видеокамеры. Заметьте, что эуммерный сигнал не записывается на ленту. Если Вы не хотите слушать эуммерный сигнал, то выберите "OFF" в системе меню.

Using the Zoom Function

Zooming is a recording technique that lets you change the size of the subject in the scene. For more professional-looking recordings, use the zoom function sparingly.
"T" side: for telephoto (subject appears closer)
"W" side: for wide-angle (subject appears farther away)

Использование функции наезда видеокамеры

Наезд видеокамеры является техническим приемом записи, который позволяет Вам изменять размер объекта в кадре. Для более профессионального вида записей умеренно используйте функцию наезда видеокамеры.
Сторона "T": для телефото (объект приближается)
Сторона "W": для широкого угла съемки (объект удаляется)

Zooming speed (Variable speed zooming)
Move the power zoom lever a little for a slower zoom, move it further for a faster zoom.

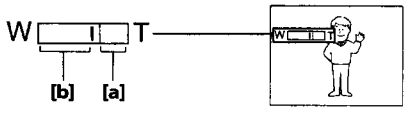
When you shoot a subject using a telephoto zoom
If you cannot get a sharp focus while in extreme telephoto zoom, move the power zoom lever to the "W" side until the focus is sharp. You can shoot a subject that is at least about 80 cm (about 2 5/8 feet) away from the lens surface in the telephoto position, or about 1 cm (about 1/2 inch) away in the wide-angle position.

Notes on digital zoom
- More than 18 x zoom is performed digitally, and the picture quality deteriorates as you go toward the "T" side. If you do not want to use the digital zoom, set the D ZOOM function to OFF in the menu system.
- The right side **[a]** of the power zoom indicator shows the digital zooming zone, and the left side **[b]** shows the optical zooming zone. If you set the D ZOOM function to OFF, the **[a]** zone disappears.

Скорость наезда видеокамеры (наезд с различной скоростью)
Передвиньте рычаг приводного трансфокатора немного для сравнительно медленного наезда видеокамеры; передвиньте его еще дальше для наезда на высокой скорости.

Когда Вы снимаете объект, используя наезд в режиме телефото
Если Вы не можете получить четкой фокусировки во время крайнего наезда в режиме телефото, перемещайте рычаг приводного трансфокатора в сторону "W" до тех пор, пока Вы не получите четкой фокусировки. Вы можете снимать объект, который по меньшей мере на 80 см удален от поверхности объектива в положении телефото, или удален приблизительно на 1 см в положении широкого угла.

Примечания к цифровому трансфокатору
- Трансфокатор более, чем с 18-кратным увеличением создан в цифровом исполнении, и качество изображения ухудшается по мере Вашего движения в сторону "T". Если Вы не хотите использовать цифровой трансфокатор, установите функцию D ZOOM в системе меню на OFF.
- Правая сторона **[a]** индикатора приводного трансфокатора показывает зону цифровой трансфокации, а левая сторона **[b]** показывает зону оптической трансфокации. Если Вы установите функцию D ZOOM на OFF, то зона **[a]** исчезнет.



Self-shooting (Self-timer recording)

Your camcorder has three modes. These modes enable you to take a series of quick shots resulting in a lively video.

(1) While pressing OPEN, open the LCD panel.
(2) Set START/STOP MODE to the desired mode.
- : Recording starts when you press START/STOP, and stops when you press it again (normal mode).
- ANTI GROUND SHOOTING : The camcorder records only while you press down START/STOP so that you can avoid recording unnecessary scenes.
- 5SEC: When you press START/STOP, the camcorder records for 5 seconds and then stops automatically.

(3) Turn STANDBY up to STANDBY and press START/STOP. Recording starts.

If you selected 5SEC, the tape counter disappears and five dots appear. The dots disappear at a rate of one per second as illustrated below.

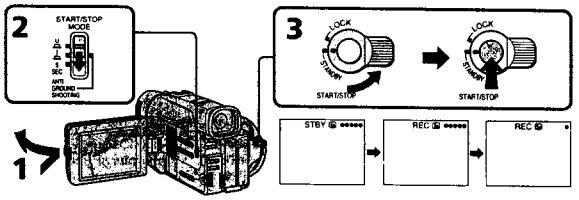
Запись с автоспуском (Запись с задержкой)

Ваша видеокамера имеет три режима. Эти режимы позволяют Вам снять серию коротких кадров, создавая в результате оживленную видеопрограмму.

(1) Нажимая OPEN, откройте панель ЖКД.
(2) Установите переключатель START/STOP MODE на желаемый режим.
- : Запись начинается когда Вы нажимаете START/STOP и заканчивается, когда Вы нажимаете эту кнопку снова (нормальный режим).
- ANTI GROUND SHOOTING : Видеокамера производит запись только тогда, когда Вы держите START/STOP в нажатом состоянии, так, что Вы можете избежать записи ненужных сцен.
- 5SEC: Когда Вы нажимаете START/STOP, видеокамера производит запись в течение 5 секунд, а затем останавливается автоматически.

(3) Поверните STANDBY вверх в положение STANDBY и нажмите START/STOP. Запись начинается.

Если Вы выбрали 5SEC, счетчик ленты исчезает и появляются пять точек. Точки исчезают со скоростью по одной за секунду, как показано ниже на рисунке.



To extend the recording time in 5SEC mode

Press START/STOP again before all the dots disappear. Recording continues for about 5 seconds from the moment you press START/STOP.

Для продления времени записи в режиме 5SEC

Нажмите START/STOP снова до того, как все точки исчезнут. Запись продолжается еще в течение 5 секунд с момента нажатия START/STOP.

Notes on START/STOP mode

- If you have turned off the indicators on the LCD screen, the dots do not appear.
- You cannot use FADER in 5SEC or mode.

Примечания к режиму START/STOP

- Если Вы выключили индикаторы на экране ЖКД, точки появляться не будут.
- Вы не можете использовать функцию FADER в режиме 5SEC или .

Shooting while viewing the LCD screen

You can also record the picture while looking at the LCD screen.

When using the LCD screen, the viewfinder turns off automatically. You cannot monitor the sound from the speaker during recording.

(1) While pressing OPEN, open the LCD panel.
(2) Adjust the angle of the LCD panel.
- The LCD panel moves about 90 degrees to this side and about 210 degrees to the other side.
- To adjust the brightness of the LCD screen, press LCD BRIGHT.
- + side: to brighten the LCD screen
- – side: to dim the LCD screen

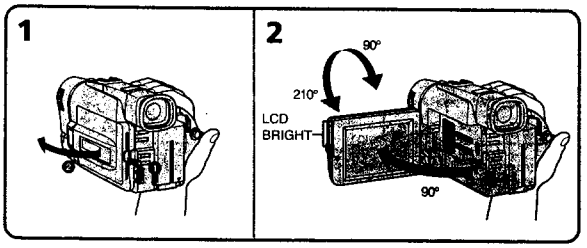
The battery life is longer when the LCD panel is closed. Use the viewfinder instead of the LCD screen to save the battery power.

Съемка с просмотром изображения на экране ЖКД

Вы можете также производить запись изображения, глядя на экран ЖКД. При использовании экрана ЖКД видоискатель выключается автоматически. Вы не можете слышать звук от громкоговорителя во время записи.

(1) Нажимая OPEN, откройте панель ЖКД.
(2) Отрегулируйте угол панели ЖКД.
- Панель ЖКД перемещается приблизительно на 90 градусов в эту сторону и приблизительно на 210 градусов в другую сторону.
- Для регулировки яркости экрана ЖКД нажмите LCD BRIGHT.
- Сторону +: для получения более яркого экрана ЖКД
- Сторону –: Для получения более тусклого экрана ЖКД

Срок службы заряда батарейного блока будет длиннее, когда панель ЖКД закрыта. Используйте видоискатель вместо экрана ЖКД для экономии заряда батарейного блока.



Backlighting the LCD screen

If the LCD screen is insufficiently illuminated even after adjusting LCD BRIGHT, select LCD B. L. in the menu system and set to BRIGHT. You can select LCD B. L. only while using the battery pack as a power source.

Задняя подсветка экрана ЖКД

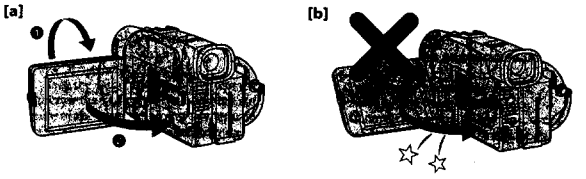
Если экран ЖКД недостаточно освещен даже после регулировки LCD BRIGHT, то выберите LCD B. L. в системе меню и установите на BRIGHT. Вы можете выбрать LCD B. L. только при использовании батарейного блока в качестве источника питания.

Notes on the LCD panel

- When closing the LCD panel, turn it vertically until it clicks **[a]**.
- When turning the LCD panel, turn it always vertically; otherwise, the camcorder body may be damaged or the LCD panel may not close properly **[b]**.
- Close the LCD panel completely when not in use.

Примечания к панели ЖКД

- При закрывании панели ЖКД поворачивайте ее вертикально до тех пор, пока она не защелкнется **[a]**.
- При вращении панели ЖКД двигайте ее всегда вертикально; или в противном случае корпус видеокамеры может быть поврежден или панель ЖКД может быть закрыта неправильно **[b]**.
- Полностью закройте панель ЖКД, когда она не используется.



Letting the subject monitor the shot (Mirror mode)

You can turn the LCD panel over so that it faces the other way and you can let the subject monitor the shot while shooting with the viewfinder.

Turn the LCD panel vertically first until it clicks, then turn it over. The indicator appears on the LCD screen **(Mirror mode)** and the date and remaining tape indicators disappear.

To cancel mirror mode

Turn the LCD panel back toward the viewfinder.

Notes on mirror mode

- The picture on the LCD looks as a mirror-image while recording in mirror mode. The STBY indicator appears as II● and REC as ●. The other indicators may not appear in mirror mode.
- While recording in mirror mode, you cannot operate the following buttons: TITLE, DATE, TIME, MENU, and ZERO MEM on the Remote Commander.

Возможность для снимаемого человека наблюдать съемку (зеркальный режим)

Вы можете перевернуть панель ЖКД, так, что она будет обращена в другую сторону и Вы позволите снимаемому человеку наблюдать съемку, контролируя запись в видоискателе.

Сперва поворачивайте панель ЖКД, держа ее вертикально, пока она не защелкнется, а затем переверните ее. Индикатор появится на экране ЖКД **(зеркальный режим)** и индикаторы даты и оставшейся ленты исчезнут.

Для отмены зеркального режима

Поверните панель ЖКД назад в направлении видоискателя.

Примечания к зеркальному режиму

- Изображение на экране ЖКД появляется в зеркальном отображении во время записи в зеркальном режиме. Индикатор STBY появляется в виде II●, а REC в виде ●. Другие индикаторы могут не появляться в зеркальном режиме.
- Во время записи в зеркальном режиме, Вы не можете использовать следующие кнопки: TITLE, DATE, TIME, MENU и ZERO MEM на пульте дистанционного управления.

Hints for better shooting

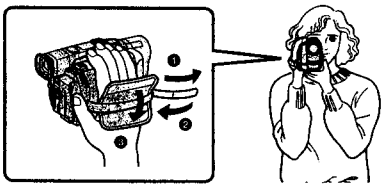
Советы для лучшей съемки

For hand-held shots, you'll get better results by holding the camcorder according to the following suggestions:

- Hold the camcorder firmly and secure it with the grip strap so that you can easily manipulate the controls with your thumb.

Для кадров при удержании видеокамеры в руках Вы получите лучшие результаты, если будете держать видеокамеру в соответствии со следующими рекомендациями:

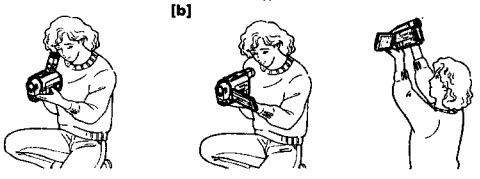
- Держите видеокамеру крепко и закрепите ее с помощью ременного захвата так, чтобы Вы легко могли манипулировать регуляторами с помощью большого пальца.



- Place your right elbow against your side.
- Place your left hand under the camcorder to support it. Be sure to not touch the built-in microphone.
- Place your eye firmly against the viewfinder eyecup.
- Use the viewfinder frame as a guide to determine the horizontal plane.
- You can also record in a low position to get an interesting angle. Lift the viewfinder up for recording from a low position **[a]**.
- You can also record in a low position or even in a high position using the LCD panel **[b]**.
- When you use the LCD screen outdoors in direct sunlight, the LCD screen may be difficult to see. If this happens, we recommend that you use the viewfinder.

- Расположите Ваши локти по бокам от себя.
- Расположите Вашу левую руку под видеокамерой для ее поддержки. Ни в коем случае не трогайте встроенный микрофон.
- Надежно прижмите Ваш глаз к окуляру видоискателя.
- Используйте визирную рамку видоискателя в качестве руководства для определения горизонтального плана.
- Вы также можете записывать из низкого положения для получения интересного угла записи. Поднимите видоискатель вверх для записи из низкого положения **[a]**.
- Вы также можете записывать из низкого положения или даже из высокого положения с использованием панели ЖКД **[b]**.
- Когда Вы используете экран ЖКД на улице под прямым солнечным светом, то изображение на экране ЖКД может быть трудным для просмотра. Если это случится, то мы рекомендуем Вам использовать видоискатель.

[a] **[b]**



Place the camcorder on a flat surface or use a tripod

Try placing the camcorder on a table top or any other flat surface of suitable height. If you have a tripod for a still camera, you can also use it with the camcorder.

When attaching a non-Sony tripod, make sure that the length of the tripod screw is less than 6.5 mm (9/32 inch). Otherwise, you cannot attach the tripod securely and the screw may damage the camcorder.

Cautions on the viewfinder and the LCD

- Do not pick up the camcorder by the viewfinder or by the LCD panel **[c]**.
- Do not place the camcorder so as to point the viewfinder or the LCD screen toward the sun. The inside of the viewfinder may be damaged. Be careful when placing the camcorder under sunlight or by a window **[d]**.

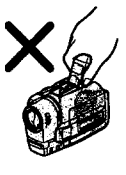
Располагайте видеокамеру на плоской поверхности или используйте треногу

Постарайтесь расположить видеокамеру сверху на столе или любой другой плоской поверхности подходящей высоты. Если у Вас есть тренога для фотоаппарата, Вы также можете использовать ее и для видеокамеры. При прикреплении треноги не фирмы Sony убедитесь, что длина винта треноги менее 6,5 мм. В противном случае Вы не сможете надежно прикрепить треногу, а винт может повредить видеокамеру.

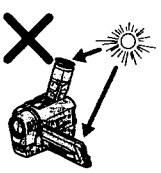
Предосторожности к видоискателю и панели ЖКД

- Не поднимайте видеокамеру за видоискатель или панель ЖКД **[c]**.
- Не располагайте видеокамеру так, чтобы объектив или экран ЖКД были направлены в сторону солнца. Внутренние части видоискателя или панели ЖКД могут быть повреждены. Будьте осторожны при расположении видеокамеры под солнцем или возле окна **[d]**.

[c]



[d]



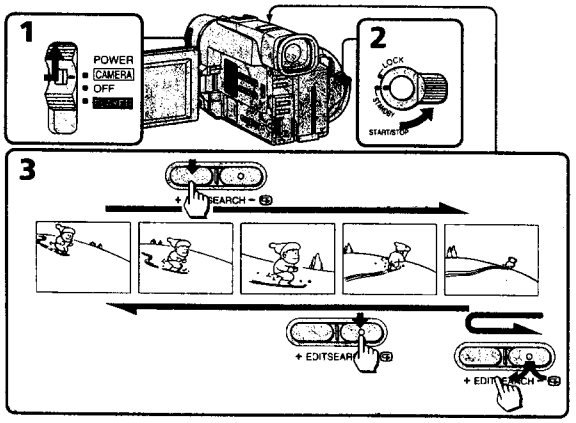
Checking the recorded picture / Проверка записанного изображения

Using EDITSEARCH, you can review the last recorded scene or check the recorded picture in the viewfinder or on the LCD screen.

(1) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to CAMERA.
(2) Turn STANDBY up to STANDBY.
(3) Press the – (⊖) side of EDITSEARCH momentarily; the last few seconds of the recorded portion play back **(Rec Review)**. You can monitor the sound from the speaker or headphones.
Hold down the – side of EDITSEARCH until the camcorder goes back to the scene you want. The last recorded portion is played back. To go forward, hold down the + side **(Edit Search)**.

Используя EDITSEARCH, Вы можете пересмотреть последнюю записанную сцену или проверить записанное изображение на экране ЖКД.

(1) Нажимая маленькую зеленую кнопку на выключателе POWER, установите его в положение CAMERA.
(2) Поверните STANDBY вверх в положение STANDBY.
(3) На мгновение нажмите сторону – (⊖) кнопки EDITSEARCH; последние несколько секунд записанной части будут воспроизведены **(пересмотр записи)**. Вы можете контролировать звук через акустическую систему, или головные телефоны.
Держите нажатой сторону – кнопки EDITSEARCH до тех пор, пока видеокамера не вернется к желаемой сцене. Последняя записанная часть будет воспроизведена. Для продвижения вперед держите нажатой сторону + **(монтажный поиск)**.



To stop playback

Release EDITSEARCH.

To go back to the last recorded point after edit search

Press END SEARCH. The last recorded point is played back for about 5 seconds (10 seconds in LP mode) and stops. Note that this function does not work once you eject the cassette after you recorded on the tape.

To begin re-recording

Press START/STOP. Re-recording begins from the point you released EDITSEARCH. Provided you do not eject the cassette, the transition between the last scene you recorded and the next scene you record will be smooth.

Для остановки воспроизведения

Отпустите EDITSEARCH.

Для возвращения к последней записанной точке после выполнения монтажного поиска

Нажмите END SEARCH. Воспроизведение последнего записанного места будет выполнено приблизительно в течение 5 секунд (10 секунд в режиме LP) и остановлено. Заметьте, что данная функция не работает, если Вы вытолкнете кассету после выполнения записи на ленте.

Снова для начала записи

Нажмите START/STOP. Запись начинается от точки, где Вы отпустили EDITSEARCH. При условии, что Вы не вытолкнете кассету, переход между последней сценой, которую Вы записали, и следующей сценой, которую Вы записываете, будет плавным.

Playing back a tape / Воспроизведение ленты

You can monitor the playback picture on the LCD screen.

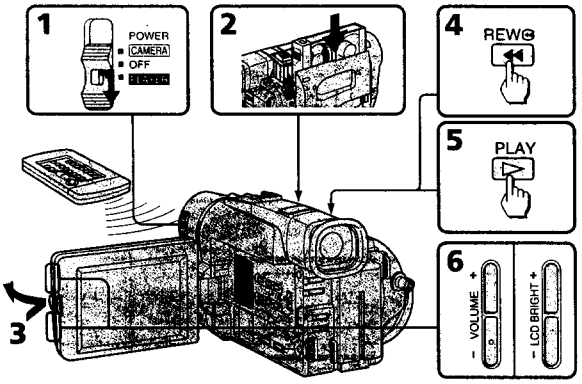
(1) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to PLAYER. The video control buttons light up.
(2) Insert the recorded tape with the window facing out.
(3) While pressing OPEN, open the LCD panel. Adjust the angle of the LCD panel or the brightness of the LCD screen if necessary.
(4) Press ◄◄ to rewind the tape.
(5) Press ► to start playback.
(6) Adjust the volume using VOLUME and adjust the brightness of the LCD screen using LCD BRIGHT.

You can also monitor the picture on a TV screen, after connecting the camcorder to a TV or VCR.

Вы можете просматривать изображение на экране ЖКД.

(1) Нажимая маленькую зеленую кнопку на выключателе POWER , установите его в положение PLAYER. Высветятся рабочие кнопки видеокамеры.
(2) Вставьте записанную ленту окошком, обращенным наружу.
(3) Нажимая OPEN, откройте панель ЖКД. Отрегулируйте угол панели ЖКД или яркость экрана ЖКД, если это требуется.
(4) Нажмите ◄◄ для ускоренной перемотки ленты назад.
(5) Нажмите ► для начала воспроизведения.
(6) Отрегулируйте громкость с использованием VOLUME и отрегулируйте яркость экрана ЖКД с использованием LCD BRIGHT.

Вы можете также просмотреть изображение на экране телевизора после подсоединения видеокамеры к телевизору или КВМ.



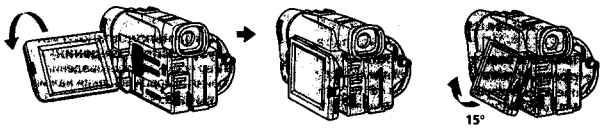
To stop playback, press ■.
To rewind the tape, press ◄◄.
To fast-forward the tape rapidly, press ►►.

Для остановки воспроизведения нажмите ■.
Для ускоренной перемотки ленты назад нажмите ◄◄.
Для ускоренной перемотки ленты вперед нажмите ►►.

When monitoring on the LCD screen

You can turn the LCD panel over and move back to the camcorder with the LCD screen facing out **[a]**. You can adjust the angle of the LCD screen by turning the LCD screen up to 15 degrees **[b]**.

[a] **[b]**



Using the remote commander

You can control playback using the supplied Remote Commander. Before using the Remote Commander, insert the R6 (size AA) batteries.

Note on DISPLAY button

Press DISPLAY to display the screen indicators on the LCD screen. To erase the indicators, press DISPLAY again. If the POWER switch is set to CAMERA, you can erase the indicator by pressing DISPLAY.

Using headphones

Connect headphones (not supplied) to the Ω jack. You can adjust the volume using VOLUME. When you use headphones, the speaker on the camcorder is silent.

To view the playback picture in the viewfinder

Close the LCD panel. The viewfinder turns on automatically. When using the viewfinder, you can monitor sound only by using headphones. To view on the LCD screen again, open the LCD panel. The viewfinder turns off automatically.

Note on the lens cover

The lens cover does not open when the POWER switch is set to PLAYER. Do not open the lens cover manually. It may cause malfunction.

При просмотре на экране ЖКД

Вы можете перевернуть панель ЖКД и придвинуть ее назад к видеокамере с экраном ЖКД, обращенным наружу **[a]**. Вы можете отрегулировать угол экрана ЖКД, поворачивая экран ЖКД вверх до 15 градусов **[b]**.

Использование пульта дистанционного управления

Вы можете управлять воспроизведением с помощью прилагаемого пульта дистанционного управления. Перед использованием пульта дистанционного управления вставьте в него батарейки R6 (размером AA).

Примечание к кнопке DISPLAY.

Нажмите DISPLAY для отображения экранных индикаторов на экране ЖКД. Для стирания индикаторов нажмите DISPLAY снова. Если выключатель POWER установлен в положение CAMERA, Вы можете стереть индикаторы путем нажатия DISPLAY.

Использование головных телефонов

Подсоедините головные телефоны (не прилагаются) к гнезду Ω. Вы сможете регулировать громкость с помощью VOLUME. Когда Вы используете головные телефоны, звук от громкоговорителя видеокамеры будет отключен.

Для просмотра воспроизводимого изображения в видоискателе

Закройте панель ЖКД. Видоискатель включится автоматически.
При использовании видоискателя Вы можете прослушивать звук только с помощью головных телефонов.
Для просмотра на экране ЖКД снова откройте панель ЖКД. Видоискатель выключится автоматически.

Примечание к крышке объектива

Крышка объектива не открывается, когда выключатель POWER установлен в положение PLAYER. Не открывайте крышку объектива вручную. Это может привести к неисправности.

Basic operations Основные операции

Various playback modes

You can enjoy clear pictures during still, slow and picture search.
(Crystal-clear still/slow/picture search)

To view a still picture (playback pause)

Press **II** during playback. To resume playback, press **II** or ►.

To locate a scene (picture search)

Keep pressing ◄◄ or ►► during playback. To resume normal playback, release the button.

To monitor the high-speed picture while advancing the tape or rewinding (skip scan)

Keep pressing ◄◄ while rewinding or ►► while advancing the tape. To resume normal playback, press ►.

To view the picture at 1/5 speed (slow playback)

Press I► on the Remote Commander during playback. To resume normal playback, press ►. If slow playback lasts for about 1 minute, it shifts to normal speed automatically.

To view the picture at double speed

For double speed playback in the reverse direction, press ◄II/<, then press x2 on the Remote Commander during playback. For double speed playback in the forward direction, press >/II►, then press x2 during playback. To resume normal playback, press ►.

Различные режимы воспроизведения

Вы можете наслаждаться четким изображением при просмотре стоп-кадра, замедленного воспроизведения и поиска изображения.
(Кристально чистые стоп-кадр/замедленное воспроизведение/поиск изображения)

Для просмотра неподвижного изображения (пауза воспроизведения)

Нажмите **II** во время воспроизведения. Для восстановления воспроизведения нажмите **II** или ►.

Для обнаружения фрагмента (поиск изображения)

Держите нажатой кнопку ◄◄ или ►► во время воспроизведения. Для восстановления нормального воспроизведения отпустите кнопку.

Для контроля изображения на высокой скорости во время ускоренной перемотки ленты вперед или назад (поиск методом прогона)

Держите нажатой кнопку ◄◄ во время перемотки ленты назад или кнопку ►► во время перемотки ленты вперед. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ►.

Для просмотра изображения на 1/5 скорости (замедленное воспроизведение)

Нажмите I► на пульте дистанционного управления во время воспроизведения. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ►. Если замедленное воспроизведение продолжается приблизительно в течение 1 минуты, аппарат переключится на нормальную скорость автоматически.

Для просмотра изображения с удвоенной скоростью

Для удвоения скорости воспроизведения в обратном направлении нажмите ◄II/<, а затем нажмите x2 на пульте дистанционного управления во время воспроизведения. Для удвоения скорости воспроизведения в направлении вперед нажмите >/II►, а затем нажмите x2 во время воспроизведения. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ►.

To view the picture frame-by-frame

Press ◄II/< or >/II► on the Remote Commander in playback pause mode. If you keep pressing the button, you can view the picture at 1/25 speed. To resume normal playback, press ►.

To change the playback direction

Press ◄II/< on the Remote Commander for reverse direction or >/II► on the Remote Commander for forward direction during playback. To resume normal playback, press ►.

To select the playback sound

Change the "HiFi SOUND" mode setting in the menu system.

Notes on playback

- Noise may appear when you use the crystal-clear still/slow/picture search function to play back the tape recorded in LP mode.
- Streaks appear and the sound is muted in the various playback modes.
- When playback pause mode lasts for 5 minutes, the camcorder automatically enters stop mode.
- Horizontal noise appears at the centre or top and bottom of the screen when you play back a tape in reverse.

Displaying the date or time when you recorded (Data Code function)

Even if you did not record the date or time when you were recording, you can display the date or time when you recorded (Data Code) on the TV during playback or editing. The Data Code is also displayed in the viewfinder and on the LCD screen.

Для покадрового просмотра изображения

Нажмите ◄II/< или >/II► на пульте дистанционного управления в режиме паузы воспроизведения. Если Вы будете держать кнопку нажатой, то Вы можете просматривать изображение на 1/25 скорости. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ►.

Для изменения направления воспроизведения

Нажмите ◄II/< на пульте дистанционного управления для выбора обратного направления или >/II► на пульте дистанционного управления для выбора направления вперед во время воспроизведения. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ►.

Для выбора воспроизводимого звука

Измените установку "HiFi SOUND" в системе меню.

Примечания к воспроизведению

- Помехи могут появляться, когда Вы используете функцию кристально чистого стоп-кадра/замедленного воспроизведения/поиска изображения при воспроизведении ленты, записанной в режиме LP.
- "Тянучки" появляются и звук будет приглушен в различных режимах воспроизедения.
- Если режим паузы воспроизведения продолжается в течение 5 минут, видеокамера автоматически войдет в режим останова.
- Горизонтальные помехи появляются в центре или сниз и сверху экрана, когда Вы воспроизводите ленту в обратном направлении.

Отображение даты или времени Вашей записи (функция кода данных)

Даже если Вы не записали дату или время, когда Вы выполняли запись, Вы можете отобразить дату или время, когда выполнялась запись (код данных), на экране телевизора во время воспроизведения или монтажа. Код данных также отображается в видоискателе и на экране ЖКД.

Basic operations Основные операции

To display the date or time when you recorded

Press DATE or TIME on the camcorder. To make the date or time disappear, press it again.
To display the date and time when you recorded, press TIME (or DATE) after pressing DATE (or TIME). To make the date and time disappear, press DATE and TIME again.

To display simultaneously the date and time when you recorded

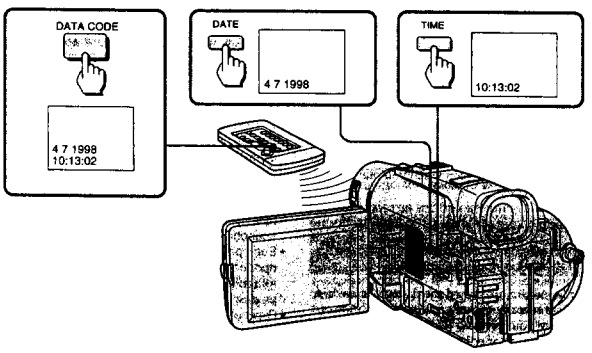
Press DATA CODE on the Remote Commander. To make the date and time disappear, press it again.

Для отображения даты или времени Вашей записи

Нажмите DATE или TIME на видеокамере. Для того, чтобы дата или время исчезли, снова нажмите эту кнопку.
Для отображения даты и времени выполнения записи нажмите TIME (или DATE) после нажатия DATE (или TIME). Для того, чтобы дата и время исчезли снова нажмите DATE и TIME.

Для одновременного отображения даты и времени Вашей записи

Нажмите DATA CODE на пульте дистанционного управления. Для того, чтобы дата и время исчезли, снова нажмите эту кнопку.



When bars (--:--:--) appear

- A blank portion of the tape is being played back.
- The tape was recorded by a camcorder without the Data Code function.
- The tape was recorded by a camcorder without having date and time set.
- The tape is unreadable due to tape damage or noise.
- The tape is being played back in variable speed (Slow Playback, etc.).
- An index signal is marked, the RC time code is written, or PCM after recording is made on the tape.

Когда появляются черточки (--:--:--)

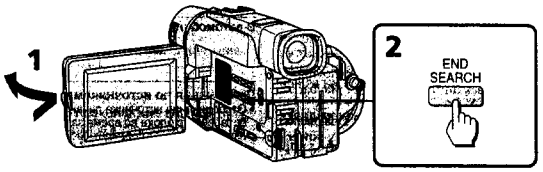
- Воспроизводится незаписанная часть ленты.
- Лента была записана на видеокамере без функции кода данных.
- Лента была записана на видеокамере без установки даты и времени.
- Лента не может быть воспроизведена из-за повреждения ленты или помех.
- Лента воспроизводится с различной скоростью (замедленное воспроизведение и т.д.).
- Был отмечен индексный сигнал, записан временной код RC или PCM после выполнения записи на ленте.

Searching for the end of the picture

Поиск конца изображения

You can go to the end of the recorded portion after you record and play back the tape to make the transition between the last scene you recorded and the next scene smooth. The tape starts rewinding or fast-forwarding and the last 5 seconds (10 seconds in LP mode) of the recorded portion play back. Then the tape stops at the end of the recorded picture **(End Search)**.
Note that the End Search function does not work once you eject the cassette after you have recorded on the tape.
(1) While pressing OPEN, open the LCD panel.
(2) Press END SEARCH.
This function works when the POWER switch is set to either CAMERA or PLAYER.

Вы можете перейти к концу записанной части после записи и воспроизведения ленты для выполнения плавного перехода между последней сценой, которую Вы записали, и последующей сценой. Лента начинает перематываться назад или вперед, и последние 5 секунд (10 секунд в режиме LP) записанной части будут воспроизведены. Затем лента остановится в конце записанного изображения **(поиск конца)**.
Заметьте, что функция поиска конца не работает, если Вы вытолкнули кассету после выполнения записи на ленте.
(1) Нажимая OPEN, откройте панель ЖКД
(2) Нажмите END SEARCH.
Данная функция работает когда выключатель POWER установлен либо в положение CAMERA, либо в положение PLAYER.



If you start recording after using END SEARCH
Occasionally, the transition between the last scene you recorded and the next scene may not be smooth.

Если Вы начали запись после использования END SEARCH
Изредка переход между последней сценой, которую Вы записали, и последующей сценой может не быть плавным.

Using alternative power sources

Использование альтернативных источников питания

You can choose any of the following power sources for your camcorder: battery pack, the mains, alkaline batteries and 12/24 V car battery. Choose the appropriate power source depending on where you want to use your camcorder.

Place	Power source	Accessory to be used
Indoors	Mains	Supplied AC power adaptor
Outdoors	Battery pack	Battery pack NP-F330 (supplied), NP-F530, NP-F550, NP-F730, NP-F750, NP-F930, NP-F950
	LR6 (sizeAA) Alkaline battery	Battery case EBP-L7
In the car	12 V or 24 V car battery	Sony car battery charger DC-V515A

Notes on power sources
- Disconnecting the power source or removing the battery pack during recording or playback may damage the inserted tape.
- The DC IN jack has source priority. This means that the battery pack cannot supply any power if the mains lead is connected to the DC IN jack, even when the mains lead is not plugged into the mains.

Using the mains

(1) Open the DC IN jack cover, and connect the AC power adaptor to the DC IN jack on the camcorder.
(2) Connect the mains lead to the AC power adaptor.
(3) Connect the mains lead to the mains.

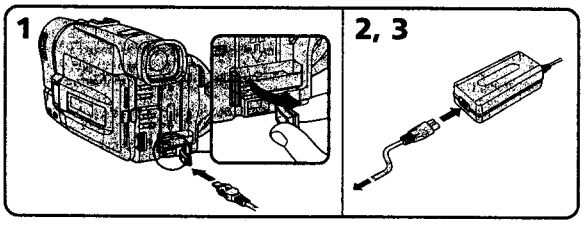
Вы можете выбрать любой из следующих источников питания для Вашей видеокамеры: батарейный блок, электрическую сеть, щелочные батарейки и 12/24 В автомобильный аккумулятор. Выберите подходящий источник питания в зависимости от того, где Вы хотите использовать Вашу видеокамеру.

Место	Источник питания	Используемые принадлежности
В помещении	Электрическая сеть	Прилагаемый сетевой адаптер перем. тока
На улице	Батарейный блок	Батарейный блок NP-F330 (прилагается), NP-F530, NP-F550, NP-F730, NP-F750, NP-F930, NP-F950
	LR6 (размер AA) Щелочная батарейка	Батарейная камера EBP-L7
В автомобиле	12 В или 24 В автомобильный аккумулятор	Зарядный выпрямитель автомобильного аккумулятора Sony DC-V515A

Примечания по источникам питания
- Отсоединение источника питания или снятие батарейного блока во время записи или воспроизведения может повредить вставленную ленту.
- Гнездо DC IN обладает приоритетом в качестве источника питания. Это означает, что батарейный блок не может подавать питание, если сетевой шнур подсоединен к гнезду DC IN, даже когда сетевой провод не включен в электрическую сеть.

Использование электрической сети

(1) Откройте крышку гнезда DC IN и подсоедините сетевой адаптер переменного тока к гнезду DC IN на видеокамере.
(2) Подсоедините сетевой провод к сетевому адаптеру переменного тока.
(3) Подсоедините сетевой провод к электрической сети.



Using alternative power sources

Использование альтернативных источников питания

WARNING
The mains lead must only be changed at a qualified service shop.

PRECAUTION
The set is not disconnected from the AC power source (mains) as long as it is connected to the mains, even if the set itself has been turned off.

Note
Keep the AC power adaptor away from the camcorder if the picture is disturbed.

Using a car battery

Use Sony DC-V515A car battery charger (not supplied). Connect the car battery cord to the cigarette lighter socket of a car (12 V or 24 V). Refer to the operating instructions of your car battery charger.

To remove the car battery charger
The car battery charger is removed in the same way as the battery pack.

This mark indicates that this product is a genuine accessory for Sony video products.
When purchasing Sony video products, Sony recommends that you purchase accessories with this "GENUINE VIDEO ACCESSORIES" mark.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Сетевой провод должен быть заменен только в мастерской квалифицированного обслуживания.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
Аппарат не отключается от источника питания перем. тока (электрической сети) до тех пор, пока он подключен к электрической сети, даже если сам аппарат выключен.

Примечание
Держите сетевой адаптер переменного тока подальше от видеокамеры, если изображение содержит помехи.

Использование автомобильного аккумулятора

Используйте зарядный выпрямитель автомобильного аккумулятора Sony DC-V515A (не прилагается). Подсоедините шнур автомобильного аккумулятора к гнезду сигаретного прикуривателя автомобиля (12 В или 24 В). Обратитесь к инструкции по эксплуатации Вашего автомобильного зарядного выпрямителя.

Для снятия зарядного выпрямителя автомобильного аккумулятора
Зарядный выпрямитель автомобильного аккумулятора снимается таким же образом, как и батарейный блок.

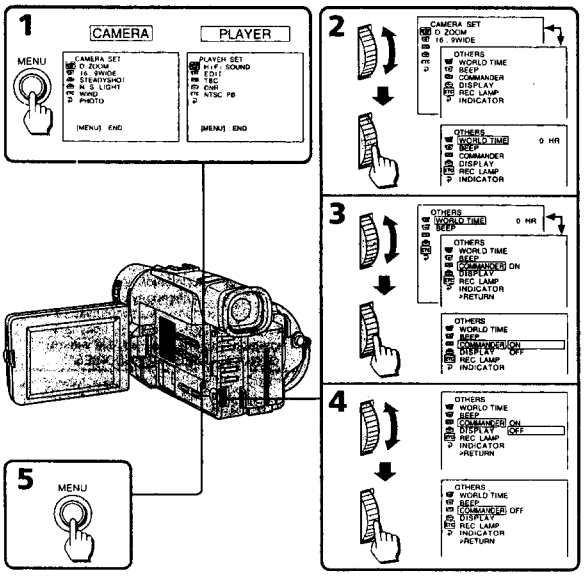
Настоящий знак указывает, что данная продукция является подлинной принадлежностью видеопродукции Sony.
Если Вы покупаете видеопродукцию Sony, то мы рекомендуем, чтобы Вы покупали принадлежности, помеченные знаком "GENUINE VIDEO ACCESSORIES".

Changing the mode settings

Изменение установок режимов

You can change the mode settings in the menu system to further enjoy the features and functions of the camcorder.
(1) Press MENU to display the menu.
(2) Turn the control dial to select the desired icon in the left side of the menu, then press the dial.
(3) Turn the control dial to select the desired item, then press the dial.
(4) Turn the control dial to select the desired mode, and press the dial. If you want to change the other modes, repeat steps 3 and 4. If you want to change the other items, select ↩ RETURN and press the dial, then repeat steps from 2 to 4.
(5) Press MENU or select ↩ icon to erase the menu display.

Вы можете изменять установки режимов в системе меню для большего наслаждения особенностями и функциями видеокамеры.
(1) Нажмите MENU для отображения меню.
(2) Поверните регулировочный диск для выбора пиктограммы с левой стороны меню, а затем нажмите диск.
(3) Поверните регулировочный диск для выбора желаемой установки, а затем нажмите диск.
(4) Поверните регулировочный диск для выбора желаемого режима, а затем нажмите диск. Если Вы хотите изменить другие режимы, повторите пункты 3 и 4. Если Вы хотите изменить другие установки выберите ↩ RETURN и нажмите диск, а затем повторите пункты 2 – 4.
(5) Нажмите MENU или выберите пиктограмму ↩ для стирания дисплея меню.



Notes on changing the mode setting
- Menu items differ depending on the setting of the POWER switch to PLAYER or CAMERA.
- When you let the subject monitor the shot (mirror mode), the menu display does not appear.

Selecting the mode setting of each item

Items for both CAMERA and PLAYER modes

LCD B. L.* <BRT NORMAL/BRIGHT>
- Normally select BRT NORMAL.
- Select BRIGHT when the LCD screen is dark.

When you select BRIGHT, battery life is about 10 percent shorter during recording.
When you use the power sources other than the battery pack, BRIGHT is automatically selected, and LCD B.L. is not displayed in the menu.

LCD COLOUR*
Select this item to adjust the colour on the LCD screen.

REMAIN* <AUTO/ON>
- Select AUTO when you want to display the remaining tape bar
  - for about 8 seconds after the camcorder is turned on and calculates the remainder of the tape.
  - for about 8 seconds after a cassette is inserted and the camcorder calculates the remainder of the tape.
  - for about 8 seconds after ► is pressed in PLAYER mode.
  - for about 8 seconds after DISPLAY is pressed to display the screen indicators.
  - for the period of tape rewinding, forwarding or picture search in PLAYER mode.
- Select ON to always display the remaining tape indicator.

Примечания к изменению установок режимов
- Установки меню отличаются в зависимости от нахождения выключателя POWER в положении PLAYER или CAMERA.
- Когда Вы даете снимаемому человеку наблюдать съемку (зеркальный режим) дисплей меню появляться не будет.

Выбор режима каждой установки

Установки для режимов и CAMERA и PLAYER

LCD B.L.* <BRT NORMAL/BRIGHT>
- Обычно выбирайте BRT NORMAL.
- Выберите BRIGHT, если экран ЖКД будет темный.

Если Вы выбираете BRIGHT, срок службы заряда батарейного блока будет приблизительно на 10 процентов короче во время записи.
Если Вы используете источник питания отличный от батарейного блока, BRIGHT выбирается автоматически и установка LCD B.L. не отображается в меню.

LCD COLOUR*
Выберите данную установку для регулировки цвета на экране ЖКД.

REMAIN* <AUTO/ON>
- Выберите AUTO, если Вы хотите отобразить шкалу оставшейся ленты
  - приблизительно через 8 секунд после включения видеокамеры и вычисления остатка ленты.
  - приблизительно через 8 секунд после установки кассеты и вычисления остатка ленты.
  - приблизительно через 8 секунд после нажатия ► в режиме PLAYER.
  - приблизительно через 8 секунд после нажатия кнопки DISPLAY для отображения индикаторов на экране.
  - на период ускоренной перемотки ленты назад, вперед или поиска изображения в режиме PLAYER.
- Выберите ON для постоянного отображения индикатора оставшейся ленты.

Advanced operations Усовершенствованные операции

COUNTER* <NORMAL/TIME CODE>
- Normally select NORMAL.
- In PLAYER mode, select TIME CODE to display the RC time code in order to edit more precisely or to check the total time of the recorded part from the beginning of the tape. The RC time code indicates "hours, minutes, seconds, frames" in the form of "0:00:00:00". However, "frames" is not indicated in CAMERA mode.

LTR SIZE* <NORMAL/2x>
- Normally select NORMAL.
- Select 2x to display selected menu item by twice size of normal.

BEEP* <ON/OFF>
- Select ON so that beeps sound when you start/stop recording, etc.
- Select OFF when you do not want to hear the beep sound.

COMMANDER <ON/OFF>
- Select ON when using the supplied Remote Commander for the camcorder.
- Select OFF when not using the Remote Commander.

DISPLAY* <LCD or V-OUT/LCD>
- Normally select LCD. The display appears on the LCD screen.
- Select V-OUT/LCD to show the display both on the TV screen and LCD screen.

INDICATOR* <BL ON/BL OFF>
- Select BL ON to light up the display window.
- Select BL OFF to turn off the back light of display window.

When you use the AC power adaptor as a power source, this item is not displayed in the menu.

COUNTER* <NORMAL/TIME CODE>
- Обычно выбирайте NORMAL.
- В режиме PLAYER выберите TIME CODE для отображения временного кода RC в целях выполнения более точного монтажа или для проверки общего времени записанной части от начала ленты. Временной код RC указывает "часы, минуты, секунды, кадры, в форме "0:00:00:00". Однако, "кадры" не будут показаны в режиме CAMERA.

LTR SIZE* <NORMAL/2x>
- Обычно выбирайте NORMAL.
- Выберите 2x для отображения выбранной установки меню в два раз больше нормального размера.

BEEP* <ON/OFF>
- Выберите ON, чтобы зуммерные сигналы звучали, когда Вы начинаете/останавливаете запись и т.д.
- Выберите OFF, если Вы не хотите слышать зуммерный звуковой сигнал.

COMMANDER <ON/OFF>
- Выбирайте ON при использовании прилагаемого к видеокамере пульта дистанционного управления.
- Выберите OFF, если пульт дистанционного управления не используется.

DISPLAY* <LCD или V-OUT/LCD>
- Обычно выбирайте LCD. Дисплей появляется на экране ЖКД.
- Выберите V-OUT/LCD для отображения индикаторов и на экране телевизора и на экране ЖКД.

INDICATOR* <BL ON/BL OFF>
- Выберите BL ON для подсвечивания окошка дисплея.
- Выберите BL OFF для выключения задней подсветки окошка дисплея.

Когда Вы используете сетевой адаптер переменного тока в качестве источника питания, данная установка не отображается в меню.

Items for CAMERA mode only

D ZOOM* <ON/OFF>
- Select ON to activate digital zooming.
- Select OFF to not use the digital zoom. The camcorder goes back to 18x zoom.

16:9WIDE* <OFF/CINEMA/16:9FULL>
- Normally select OFF.
- Select CINEMA to record in CINEMA mode.
- Select 16:9FULL to record in 16:9FULL mode.

STEADYSHOT* <ON/OFF>
- Normally select ON.
- Select OFF to release the Steady Shot function.

N.S.LIGHT* <ON/OFF>
- Normally select ON.
- Select OFF to not use the NightShot Light function.

WIND <ON/OFF>
- Select ON to reduce wind noise when recording in strong wind.
- Normally select OFF.

PHOTO* <NORMAL/FADE/SHUTTER>
- Normally select NORMAL.
- Select FADE to activate the Fade Photo function.
- Select SHUTTER to activate the Shutter Photo function.

REC MODE* <SP/LP>
- Select SP when recording in SP (standard play) mode.
- Select LP when recording in LP (long play) mode.

When a tape recorded on this camcorder in LP mode is played back on other types of 8mm camcorders or VCRs, the playback quality may not be as good as that on this camcorder.

Установки только для режима CAMERA

D ZOOM * <ON/OFF>
- Выберите ON для активизации цифровой трансфокации.
- Выберите OFF при неиспользовании цифровой трансфокации. Видеокамера возвращается к 18-кратной трансфокации.

16:9WIDE* <OFF/CINEMA/16:9FULL>
- Обычно выбирайте OFF.
- Выберите CINEMA для записи в режиме CINEMA.
- Выберите 16:9FULL для записи в режиме 16:9FULL.

STEADYSHOT* <ON/OFF>
- Обычно выбирайте ON.
- Выбирайте OFF для отключения функции устойчивой съемки.

N.S.LIGHT* <ON/OFF>
- Обычно выбирайте ON.
- Выберите OFF при неиспользовании функции освещения ночной съемки.

WIND <ON/OFF>
- Выберите ON для уменьшения шума ветра при записи на сильном ветру.
- Обычно выбирайте OFF.

PHOTO* <NORMAL/FADE/SHUTTER>
- Обычно выбирайте NORMAL.
- Выберите FADE для активизации фотофункции введения/выведения изображения.
- Выберите SHUTTER для активизации фотофункции затвора.

REC MODE* <SP/LP>
- Выберите SP при записи в режиме SP (стандартного воспроизведения).
- Выберите LP при записи в режиме LP (удлиненного воспроизведения).

Когда лента, записанная на данной видеокамере в режиме LP, воспроизводится на других типах 8 мм видеокамер или КВМ, качество воспроизведения может быть не таким хорошим, как при воспроизведении на данной видеокамере.

Advanced operations Усовершенствованные операции

ORC TO SET*
Select this item to automatically adjust the recording condition to get the best possible recording.
If you have already performed this function, "ORC ON" is displayed.

CLOCK SET*
Reset the date or time.

DEMO MODE* <ON/OFF>
- Select ON to make the demonstration appear.
- Select OFF to deactivate the demonstration mode.

Notes on DEMO MODE
- DEMO MODE is set to STBY (Standby) at the factory and the demonstration starts about 10 minutes after you set the POWER switch to CAMERA without inserting a cassette.
  Note that you cannot select STBY of DEMO MODE in the menu system.
- You cannot select DEMO MODE when a cassette is inserted in the camcorder.
- If you insert a cassette during the demonstration, the demonstration stops. You can start recording as usual. DEMO MODE automatically returns to STBY.
- When NIGHTSHOT is set to ON, "NIGHTSHOT" appears in the viewfinder or on the LCD screen and you cannot select DEMO MODE.

To look at the demonstration at once
Eject the cassette, if inserted. Select ON of DEMO MODE and erase the menu display. The demonstration will begin.
When you turn off the camcorder once, DEMO MODE automatically returns to STBY.

WORLD TIME*
Select this item to set the clock by a time difference.

REC LAMP* <ON/OFF>
- Select OFF when you do not want the camera recording/battery lamp at the front of the unit to light up.
- Normally select ON.

ORC TO SET*
Выберите данную установку для автоматической регулировки условий записи для получения по возможности наилучшей записи.
Если Вы уже задействовали эту функцию, то будет отображаться "ORC ON".

CLOCK SET*
Для переустановки даты или времени.

DEMO MODE* <ON/OFF>
- Выберит ON для появления демонстрации.
- Выберите OFF для отключения функции демонстрации.

Примечания к DEMO MODE
- DEMO MODE устанавливается на заводе на STBY (готовность) и демонстрация начинается приблизительно через 10 минут после установки выключателя POWER в положение CAMERA без вставки кассеты.
  Заметьте, что Вы не можете выбирать STBY для режима DEMO MODE в системе меню.
- Вы не можете выбрать DEMO MODE, если кассета вставлена в видеокамеру.
- Если Вы вставите кассету во время демонстрации, то демонстрация прекращается. Вы можете начать запись, как обычно. DEMO MODE автоматически возвращается к STBY.
- Если функция NIGHTSHOT установлена во включенное положение ON, в видоискателе или на экране ЖКД появится индикация "NIGHTSHOT" и вы не сможете выбрат DEMO MODE.

Для безотлагательного просмотра демонстрации
Вытолкните кассету, если она вставлена. Выберите ON в установке DEMO MODE и сотрите дисплей меню. Начинается демонстрация.
Когды Вы выключите видеокамеру DEMO MODE автоматически возвращается к STBY.

WORLD TIME*
Выберите данную функцию для установки часов по разнице во времени.

REC LAMP* <ON/OFF>
- Выберите OFF, если Вы не хотите, чтобы загоралась лампочка записи камерой/батареи на передней панели аппарата.
- Обычно выбирайте ON.

Items for PLAYER mode only

HiFi SOUND <STEREO/1/2>
- Normally select STEREO.
- Select 1 or 2 to play back a dual sound track tape.

EDIT <ON/OFF>
- Select ON to minimize picture deterioration when editing.
- Normally select OFF.

TBC* <ON/OFF>
- Normally select ON to correct for jitter.
- Select OFF to not correct for jitter. The picture may not be steady when played back.

Note on TBC setting
Set TBC to OFF when:
- Playing back a tape you have dubbed over.
- Playing back a tape on which you recorded the signal of a TV game or similar machine.
- The playback picture fluctuates.

DNR* <ON/OFF>
- Normally select ON to reduce picture noise.
- Select OFF if the picture has a lot of movement, causing a conspicuous afterimage.

NTSC PB* <ON PAL TV/NTSC 4.43>
- Normally select ON PAL TV.
- Select NTSC 4.43 if your TV has the NTSC 4.43 mode when playing back a tape recorded in the NTSC colour system.
When you play back on a Multi System TV, select the best mode while watching the picture on the TV.

The following settings work only during playback
EDIT, HiFi SOUND, TBC, and DNR.

* These settings are retained even when the battery is removed, as long as the lithium battery is in place.

Установки только для режима PLAYER

HiFi SOUND <STEREO/1/2>
- Обычно выбирайте STEREO.
- Выберите 1 или 2 для воспроизведения ленты с двойной звуковой дорожкой.

EDIT <ON/OFF>
- Выберите ON для сведения помех к минимуму во время монтажа.
- Обычно выбирайте OFF.

TBC* <ON/OFF>
- Обычно выбирайте ON для коррекции дрожания.
- Выберите OFF для отмены коррекции. Изображение может быть не устойчивым при воспроизведении.

Примечания к установке TBC
Установите TBC на OFF, когда:
- Воспроизводится лента, которую Вы перезаписали.
- Воспроизводится лента, на которую Вы записали сигналы телеигры или подобного компьютерного устройства.
- Воспроизводимое изображение колеблется.

DNR* <ON/OFF>
- Обычно выбирайте ON для снижения помех на изображении.
- Выберите OFF, если изображение содержит множество движений, вызывая заметные послеизображения.

NTSC PB* <ON PAL TV/NTSC 4.43>
- Обычно вибирайте ON PAL TV.
- Выберите NTSC 4.43, если в Вашем телевизоре имеется режим NTSC 4.43 во время воспроизведения ленты, записанной в системе цветмого телевидения NTSC. Если Вы воспроизводите на мультисистемном телевизоре, то выберите наилучший режим во время просмотра изображения на экране телевизора.

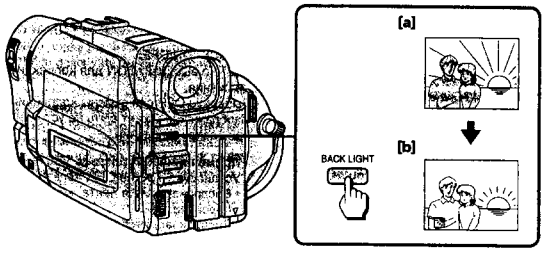
Следующие устновки работают только во время воспроизведения
EDIT, HiFi SOUND, TBC и DNR.

* Эти установки остаются в силе даже при снятии батарейного блока до тех пор, пока на месте литиевая батарейка.

Shooting with backlighting / Съемка с задней подсветкой

When you shoot a subject with the light source behind the subject or a subject with a light background, use the BACK LIGHT function.

Press BACK LIGHT. The ⧈ indicator appears in the viewfinder or on the LCD screen.



[a] Subject is too dark because of backlight.
[b] Subject becomes bright with backlight compensation.

After shooting

Be sure to release this adjustment condition by pressing BACK LIGHT again. The ⧈ indicator disappears. Otherwise, the picture will be too bright under normal lighting condition.

This function is also effective under the following conditions:
- A subject with a light source nearby or a mirror reflecting light
- A white subject against a white background. Especially when you shoot a person wearing shiny clothes made of silk or synthetic fiber, his or her face tends to become dark if you do not use this function.

To make a fine adjustment

You can adjust the exposure manually. However, when you adjust the exposure manually, BACK LIGHT does not operate.

Когда Вы снимаете объект с источником света позади объекта или объект на освещенном фоне, используйте функцию BACK LIGHT.

Нажмите BACK LIGHT. Индикатор ⧈ появляется в видоискателе или на экране ЖКД.

[a] Объект является слишком темным из-за задней подсветки.
[b] Объект становится ярким с помощью компенсации задней подсветки.

После съемки

Не забудьте отключить состояние этой регулировки путем нажатия BACK LIGHT снова. Индикатор ⧈ исчезнет. В противном случае изображение будет слишком ярким в условиях нормального освещения.

Данная функция является эффективной в следующих условиях:
- Для объекта, расположенного рядом с источником света или зеркалом отражающим свет.
- Белый объект на белом фоне. Особенно, когда Вы снимаете человека в блестящей одежде из шелка или синтетического волокна, его или ее лицо может стать темным, если Вы не будете использовать данную функцию.

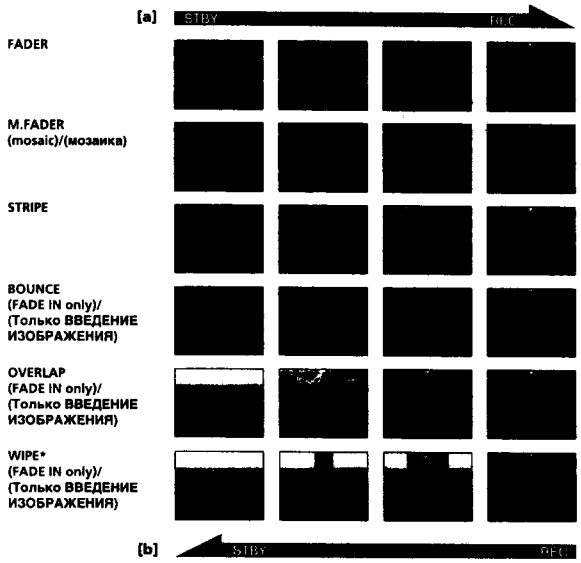
Для выполнения точной регулировки

Вы можете отрегулировать экспозицию вручную. Однако, когда Вы регулируете экспозицию вручную, функция BACK LIGHT не будет работать.

Using the FADER function / Использование функции FADER

You can fade in or out to give your recording a professional appearance.
When the picture fades in, the sound gradually increases. When the picture fades out, the sound gradually decreases.

Вы можете плавно вводить или выводить изображение, придавая Вашей записи профессиональный вид.
Если изображение постепенно вводится, звук постепенно увеличивается. Если изображение постепенно выводится, звук постепенно уменьшается.



MONOTONE
When fading in, the picture gradually changes from black and white to colour.
When fading out, the picture gradually changes from colour to black and white.

* The sound does not wipe away.

MONOTONE
При введении изображение постепенно изменяется от черно-белого до цветного.
При выведении изображение постепенно изменяется от цветного до черно-белого.

* Звук при этом не затихает.

When fading in [a]

(1) While the camcorder is in Standby mode, press FADER until the desired fade indicator flashes.
(2) Press START/STOP to start recording. The fade indicator stops flashing.

When fading out [b]

(1) During recording, press FADER until the desired fade indicator flashes.
(2) Press START/STOP to stop recording. The fade indicator stops flashing, and then recording stops.

The fading mode selected last is indicated first of all.

Note on the bounce function
When you use the following functions or D ZOOM is set to ON in the menu system, "BOUNCE" indicator does not appear.
- Wide mode
- Functions using the PICTURE EFFECT button
- Functions using the PROGRAM AE button

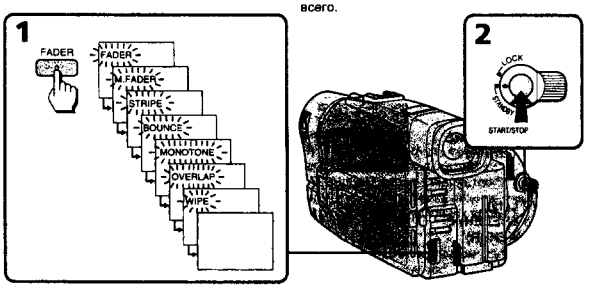
Для введения изображения [a]

(1) Когда видеокамера находится в режиме готовности нажимайте FADER до тех пор, пока желаемый индикатор введения/выведения не начнет мигать.
(2) Нажмите START/STOP для начала записи. Индикатор введения/выведения перестает мигать.

Для выведения изображения [b]

(1) Во время записи нажимайте FADER до тех пор, пока желаемый индикатор введения/выведения не начнет мигать.
(2) Нажмите START/STOP для остановки записи. Индикатор введения/выведения перестает мигать и запись останавливается.

Режим введения/выведения, который был выбран последним, указывается прежде всего.



Примечание относительно функции перехода
Если Вы используете следующие функции или же индикатор D ZOOM установлен во включенное положение ON в системе меню, индикатор "BOUNCE" не появится.
- Широкоформатный режим
- Функции с использованием кнопки PICTURE EFFECT
- Функции с использованием кнопки PROGRAM AE

Using the FADER function / Использование функции FADER

To cancel the fader function
Before pressing START/STOP, press FADER until the indicator disappears.

When the date, time or title is displayed
The date, time indicator and title do not fade in or fade out.

When the START/STOP MODE switch is set to 5SEC or ⊥
You cannot use the fader function.

Notes on the fader function
- While using the bounce function, you cannot use the following functions.
  - Exposure
  - Focus
  - Zoom
- You cannot use the following functions while using the fader function. Also, while using the following functions you cannot use the fader function.
  - Functions using the DIGITAL EFFECT button
  - Low Lux mode of PROGRAM AE (overlap/wipe function only)
- If you do not record anything before operating the wipe or overlap function, the camcorder memorizes the image on the tape. As the image is being memorized, the WIPE or OVERLAP indicator flashes quickly, and the picture you are shooting disappears from the viewfinder. Depending on the tape condition, the picture may not be recorded clearly.

Для отмены функции введения/выведения изображения
Перед нажатием START/STOP нажимайте FADER до тех пор, пока индикатор не исчезнет.

Когда отображается дата, время или надпись
Индикатор даты, времени и надпись не вводятся и не выводятся вместе с изображением.

Когда переключатель START/STOP MODE установлен в положение 5SEC или ⊥
Вы не сможете использовать функцию введения/выведения изображения.

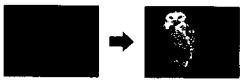
Примечания к функции введения/выведения изображения
- Во время использования функции перехода Вы не можете использовать следующие функции.
  - Экспозиция
  - Фокусировка
  - Трансфокация
- Вы не можете использовать следующие функции во время использования функции введения/выведения изображения. Также во время использования следующих функций Вы не можете использовать функцию введения/выведения изображения.
  - Функции с использованием кнопки DIGITAL EFFECT
  - Режим низкой освещенности функции PROGRAM AE (только функция наложения/вытеснения шторкой)
- Если Вы ничего не записали перед использованием функции вытеснения шторкой или наложения, видеокамера запоминает изображение на ленте. Когда изображение будет запомнено, индикатор WIPE или OVERLAP будет мигать быстро, и изображение, которое Вы записываете, исчезает из видоискателя. В зависимости от состояния ленты изображение может быть записано не четко.

Advanced operations / Усовершенствованные операции

Shooting in the dark (NightShot) / Съемка в темных условиях (Ночная съемка)

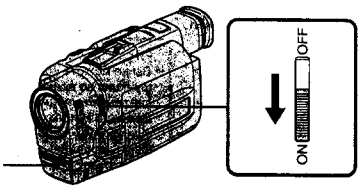
The NightShot function enables you to shoot a subject in a dark place. You can achieve a satisfactory recording of the ecology of nocturnal animals for observation with this function. This function may record picture nearly in monochrome.

Функция ночной съемки позволяет Вам производить съемку объекта в темном месте. Вы можете получить удовлетворительную запись жизни ночных животных при использовании данной функции. Данная функция может осуществлять запись изображения близкого к монохромному.



(1) While the camcorder is in Standby mode, slide NIGHTSHOT to ON.
(2) Press START/STOP to start recording.
⏺ and "NIGHTSHOT" indicators flash.

(1) Когда видеокамера находится в режиме готовности передвиньте NIGHTSHOT в положение ON.
(2) Нажмите START/STOP для начала записи. Начнут мигать индикаторы ⏺ и "NIGHTSHOT".



NightShot Light emitter/Эмиттер ночной съемки

To cancel the NightShot function
Slide NIGHTSHOT to OFF.

Using the NightShot Light
When you set N.S.LIGHT to ON in the menu system, the picture will be more clear. NightShot Light rays are infrared and are therefore invisible. The maximum limit of NightShot Light is about 3 meters (about 10 feet).

Notes on the NightShot
- When you keep setting NIGHTSHOT to ON in normal recording, picture may be recorded in incorrect/unnatural colour.
- If focusing is difficult with the autofocus mode when using the NightShot function, focus manually.

Для отмены функции ночной съемки
Передвиньте NIGHTSHOT в положение OFF.

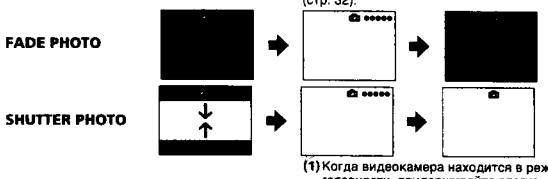
Использование лампы ночной съемки
Когда функция N.S. LIGHT установлена на ON в системе меню, изображение будет более четким.
Световые лучи ночной съемки являются инфракрасными лучами и поэтому являются невидимыми. Максимальный предел для ночной съемки составляет около 3 метров (порядка 10 футов).

Примечания к ночной съемке
- Когда Вы оставляете NIGHTSHOT в положении ON при нормальной записи, изображение может быть записано в неправильном/неестественном цвете.
- Если фокусировка в автоматическом режиме при использовании функции ночной съемки затруднена, выполните фокусировку вручную.

Photo recording / Запись фотографии

You can record a still picture like a photograph for about seven seconds. This mode is useful when you want to enjoy a picture such as a photograph or when you print a picture using a video printer (not supplied).
We recommend you to use a video flash light (not supplied) when shooting in the dark. Attach the video flash light to the intelligent accessory shoe. When ↯ appears, the video flash light is ready for flashing.
You can also select the photo mode (NORMAL, FADE, SHUTTER) in the menu system (p. 32).

Вы можете записывать неподвижное изображение, как фотографию приблизительно в течение семи секунд. Этот режим является очень полезным, когда Вы хотите наслаждаться изображением похожим на фотографию, или когда Вы делаете распечатку изображений, используя видеопринтер (не прилагается).
Рекомендуется использовать видеолампу-вспышку (не прилагается) при съемке в темноте. Прикрепите видеолампу-вспышку к башмаку для установки вспомогательного оборудования. Если появится индикация ↯, это значит, что видеолампа-вспышка готова к работе.
Вы также можете выбрать фоторежим (NORMAL, FADE, SHUTTER) в системе меню (стр. 32).



(1) While the camcorder is standby mode, keep pressing PHOTO lightly until a still picture appears. CAPTURE appears.
To change the still picture, release PHOTO, select a still picture again, and then press and hold PHOTO lightly.
(2) Press PHOTO deeper.
The still picture in the viewfinder or on the LCD screen is recorded for about seven seconds. The sound during those seven seconds is also recorded.
To record a still picture while normal recording, press PHOTO deeper. Then the still picture is recorded for about seven seconds and the camcorder returns to Standby mode.

(1) Когда видеокамера находится в режиме готовности, придерживайте слегка нажатой кнопку PHOTO до тех пор, пока не появится неподвижное изображение. Так же появится CAPTURE.
Для изменения неподвижного изображения отпустите PHOTO, снова выберите другое неподвижное изображение, а затем придерживайте слегка нажатой кнопку PHOTO.
(2) Нажмите PHOTO глубже.
Неподвижное изображение в видоискателе или на экране ЖКД будет записываться приблизительно в течение семи секунд. Звук в течение этих семи секунд также будет записываться.
Для записи неподвижного изображения во время обычной съемки нажмите кнопку PHOTO глубже. Затем неподвижное изображение будет записываться примерно семь секунд и видеокамера вернется в режим готовности.

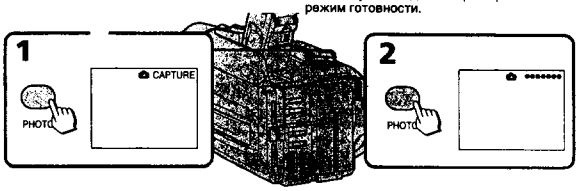


Photo recording / Запись фотографии

Notes on photo recording
- During photo recording, you cannot change the mode or setting of following functions.
  - Functions using the DIGITAL EFFECT button
  - Functions using the FADER button
  - Functions using the PROGRAM AE button
  - Functions using the PICTURE EFFECT button
  - Exposure
  - Wide mode
- The PHOTO button does not work
  - while the DIGITAL EFFECT function is set or in use.
  - while the FADER function is in use.
- When recording a still picture, do not shake the camcorder. The picture may fluctuate.
- When ↯ flashes, the appropriate brightness may not be obtained.
- When you start photo recording from normal camera recording, the video flash light does not work (↯ does not appear).

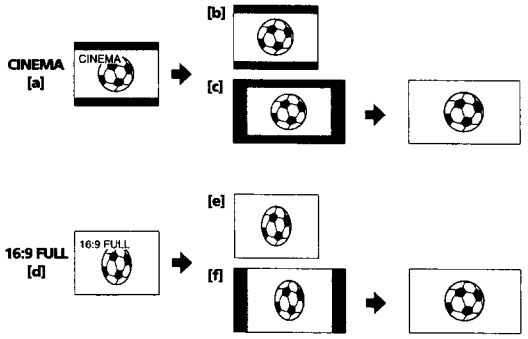
Примечания к записи фотографий
- Во время записи фотографий, Вы не можете изменять режим или установку следующих функций.
  - Функции с использованием кнопки DIGITAL EFFECT
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Функции с использованием кнопки PROGRAM AE
  - Функции с использованием кнопки PICTURE EFFECT
  - Экспозиция
  - Широкоформатный режим
- Кнопка PHOTO не работает
  - во время установки или использования функции DIGITAL EFFECT.
  - во время использования функции FADER.
- При записи неподвижного изображения не допускайте дрожания видеокамеры. Изображение может колебаться.
- Если мигает индикация ↯, Вы можете не получить соответствующую яркость.
- Если Вы начнете фотосъемку с обычной съемки видеокамерой, видеолампа-вспышка работать не будет (индикация ↯ не появится).

Using the wide mode function

Использование функции широкоформатного режима

You can record a cinemalike picture (CINEMA) or a 16:9 wide picture to watch on the 16:9 wide-screen TV (16:9 FULL).

Вы можете записывать изображение как в кинотеатре (CINEMA) или широкоформатное изображение 16:9 для просмотра на широкоэкранном телевизоре формата 16:9 (16:9 FULL).



CINEMA
Black bands appear at the top and the bottom of the screen, and the viewfinder or LCD screen **[a]** and a normal TV screen **[b]** look wide. You can also watch the picture without black bands on a wide-screen TV **[c]**.

16:9 FULL
The picture in the viewfinder or LCD screen **[d]** or on a normal TV **[e]** is horizontally compressed. You can watch the picture of normal images on a wide-screen TV **[f]**.

CINEMA
Черные полосы появляются сверху и снизу экрана, и видоискатель или экран ЖКД **[a]** и нормальный экран телевизора выглядят широкими **[b]**. Вы также можете просмотреть изображение без черных полос на широкоэкранном телевизоре **[c]**.

16:9 FULL
Изображение в видоискателе или на экране ЖКД **[d]** или на обычном телевизоре **[e]** сжато по горизонтали. Вы можете просмотреть нормальное изображение на широкоэкранном телевизоре **[f]**.

Advanced operations Усовершенствованные операции

Using the wide mode function

Использование функции широкоформатного режима

You can select the wide mode (OFF, CINEMA, 16:9FULL) in the menu system (p. 32).

To cancel wide mode
Select OFF in the menu system.

To watch the tape recorded in wide mode
To watch the tape recorded in CINEMA mode, set the screen mode of the wide-screen TV to zoom mode. To watch the tape recorded in 16:9 FULL mode, set it to full mode. For details, refer to the operating instructions of your TV.
Note that the picture recorded in 16:9 FULL mode looks compressed on a normal TV.

Notes on wide mode
- If wide mode is set to 16:9FULL, the Steady Shot function does not work and the "Ö" indicator flashes.
- In wide mode, you cannot select the old movie function with DIGITAL EFFECT and the bounce function with FADER.
- When you record in 16:9 FULL mode, the date or time indicator will be widened on the wide-screen TV.
- If you dub a tape, the tape is copied in the same mode as the original recording.
- When recording, you cannot change the mode.

Вы можете выбрать широкоформатный режим (OFF, CINEMA, 16:9FULL) в системе меню (стр. 32).

Для отмены широкоформатного режима
Выберите OFF в системе меню.

Для просмотра ленты, записанной в широкоформатном режиме
Для просмотра ленты, записанной в режиме CINEMA, установите режим экрана широкоэкранного телевизора на режим масштабирования. Для просмотра ленты записанной в режиме 16:9 FULL установите его на полноэкранный режим. Подробности смотрите в инструкции по эксплуатации Вашего телевизора.
Заметьте, что изображение, записанное в режиме 16:9 FULL , выглядит сжатым на обычном телевизоре.

Примечания к широкоформатному режиму
- Если широкоформатный режим установлен на 16:9FULL, то функция устойчивой съемки работать не будет, а индикатор "Ö" будет мигать.
- В широкоформатном режиме Вы не можете выбрать функцию старинного кино с помощью кнопки DIGITAL EFFECT и функцию перехода с помощью кнопки FADER.
- При записи в режиме 16:9 FULL индикатор даты или времени будет расширенным на широкоэкранном телевизоре.
- Если Вы осуществляете перезапись ленты, то лента будет записываться в таком же режиме, как и исходная лента.
- Во время записи Вы не можете изменить режим.

Using the PROGRAM AE function

Использование функции PROGRAM AE

You can select one of seven PROGRAM AE (Auto Exposure) modes to suit your shooting situation, referring to the following.

Вы можете выбрать из семи режимов PROGRAM AE (автоматической экспозиции), который подходит для съемки в Вашей ситуации, сверяясь со следующими описаниями.

● **Spotlight mode**
For subjects in spotlight, such as at the theatre or a formal event.

Soft Portrait mode
For zooming in on a still subject in telephoto mode, or for a subject behind an obstacle such as a screen. Creates a soft background for subjects such as people or flowers, and faithfully reproduces skin colour.

Sports Lesson mode
For recording fast-moving subjects such as in tennis or golf games.

Beach & Ski mode
For people or faces in strong light or reflected light, such as at a beach in midsummer or on a ski slope.

Sunset & Moon mode
For recording subjects in dark environments such as sunsets, fireworks, neon signs, or general night views.

Landscape mode
For distant subjects such as mountains or when recording a subject behind an obstacle such as a window or screen.

Low Lux mode
For recording a subject in insufficient light. Subject becomes bright.

● **Режим прожекторного освещения**
Для записи объекта под прожекторным освещением, как например, в театре или на официальном приеме.

Мягкий портретный режим
Для выполнения наезда видеокамеры на неподвижный объект в режиме телефото или для записи объекта, находящегося за преградой, например, за сеткой. Создает мягкий фон для таких объектов, как люди или цветы, и четко воспроизводит телесный цвет.

Режим спортивных занятий
Для съемки быстродвигающихся объектов, как например, в играх в теннис или гольф.

Пляжный и лыжный режим
Для записи людей или лиц, находящихся под сильным освещением или отраженным светом, как например, на пляже летом или на снежном склоне.

Режим захода солнца и луны
Для записи объектов в темных условиях, как например, заход солнца, фейерверки, неоновые рекламы или общие ночные пейзажи.

Ландшафтный режим
Для записи удаленных объектов, таких как горы, или при записи объекта за преградой, как например, за окном или сеткой.

Режим низкого освещения
Для записи объекта при недостаточном освещении. Объект делается ярким.

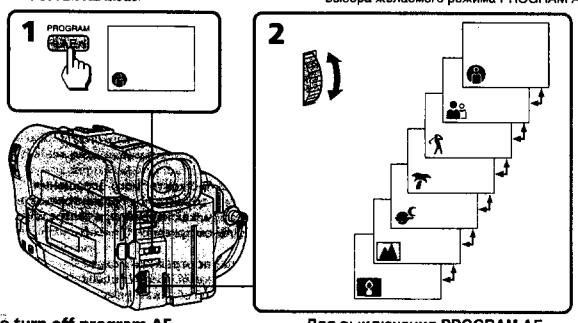
Advanced operations Усовершенствованные операции

Using the PROGRAM AE function

Использование функции PROGRAM AE

(1) Press PROGRAM AE.
(2) Turn the control dial to select the desired PROGRAM AE mode.

(1) Нажмите PROGRAM AE.
(2) Поверните регулировочный диск для выбора желаемого режима PROGRAM AE.



To turn off program AE
Press PROGRAM AE.

Notes on focus setting
- In the Spotlight, Sports lesson and Beach & Ski modes, you cannot take close-ups because the camcorder is set to focus only on subjects in the middle to far distance.
- In the Sunset & Moon and Landscape modes, the camcorder is set to focus only on distant subjects.

Notes on PROGRAM AE
- The following functions do not work during PROGRAM AE mode.
  - Slow shutter
  - Old movie
- The following functions do not work during Low Lux mode.
  - Functions using the DIGITAL EFFECT button
  - Exposure
- Flickering or changes in colour may occur in the following modes if recording is carried out under a discharge tube such as a fluorescent lamp, sodium lamp or mercury lamp. If this happens, turn off program AE.
  - Soft Portrait mode
  - Sports Lesson mode

Для выключения PROGRAM AE
Нажмите PROGRAM AE.

Примечания к установке фокусировки
- В режимах прожекторного освещения, спортивных занятии, а также пляжном и лыжном режиме Вы не можете снимать крупным планом, так как видеокамера фокусируется только на объекты среднего и дальнего удаления.
- В режимах захода солнца и луны и ландшафтном видеокамера фокусируется только на удаленные объекты.

Примечания к функции PROGRAM AE
- Следующие функции не будут работать в режиме PROGRAM AE.
  - Медленный затвор
  - Старинный кинофильм
- Следующие функции не будут работать в режиме низкого освещения
  - Функции с использованием кнопки DIGITAL EFFECT
  - Экспозиция
- Мерцание или изменения в цвете могут происходить в следующих режимах, если запись была выполнена под газоразрядной лампой, как например, люминесцентная лампа, натриевая лампа или ртутная лампа. Если это случится, отключите режим автоматической экспозиции программы.
  - Мягкий потретный режим
  - Режим спортивных занятий

Superimposing a still picture on a moving picture

Наложение неподвижного изображения на движущееся изображение

Using the still function, you can record a still picture to be superimposed on a moving picture. The sound is recorded normally.

(1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the STILL indicator flashes.

(2) Press the control dial.
The STILL indicator lights up and the still bars appear. The still picture is stored in memory.

(3) Turn the control dial to adjust the rate of the still picture you want to superimpose on the moving picture. The rate of the still picture increases with the number of the still bars.

(4) Press START/STOP to start recording a moving picture with a still picture superimposed on it. When you stop recording, press START/STOP again.

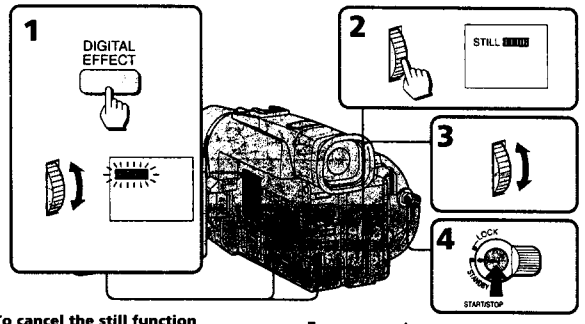
Используя функцию стоп-кадра, Вы можете записать неподвижное изображение, наложив его на движущееся изображение. Звук записывается нормально.

(1) Когда видеокамера находится в режиме готовности или записи нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный диск до тех пор, пока индикатор STILL не будет мигать.

(2) Нажмите регулировочный диск.
Индикатор STILL будет гореть и появляются полосы шкалы стоп-кадра. Неподвижное изображение будет сохранено в памяти.

(3) Поверните регулировочный диск для регулировки частоты кадров неподвижного изображения, которое Вы хотите наложить на движущееся изображение. Частота кадров неподвижного изображения увеличивается вместе с числом полос на шкале стоп-кадра.

(4) Нажмите START/STOP для начала записи движущегося изображения вместе с неподвижным изображением, наложенным на него. Для остановки записи снова нажмите START/STOP.



To cancel the still function
Press DIGITAL EFFECT.

Notes on the still function
- You cannot use the following functions while recording a still picture.
  - Functions using the FADER button
  - Low Lux mode of PROGRAM AE
  - Functions using the PHOTO button
- When you set the POWER switch to OFF, the still function will be cancelled automatically.

Для отмены функции стоп-кадра
Нажмите DIGITAL EFFECT.

Примечания к функции стоп-кадра
- Вы не можете использовать следующие функции во время записи неподвижного изображения.
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Режим низкой освещенности функции PROGRAM AE
  - Функции с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция стоп-кадра будет отменена автоматически.

Recording still pictures successively

Последовательная запись неподвижных изображений

Using the flash motion function, you can record still pictures successively at constant intervals. The sound is recorded normally.

(1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the FLASH indicator flashes.

(2) Press the control dial.
The FLASH indicator lights up and the flash motion bars appear.

(3) Turn the control dial to adjust the interval of flash motion. The intervals increase with the number of the flash motion bars.

(4) Press START/STOP. Flash motion recording starts. When you stop recording, press START/STOP again.

[a] normal recording
[b] flash motion recording

Используя функцию периодического движения, Вы можете последовательно записывать неподвижные изображения с постоянными интервалами. Звук будет записываться нормально.

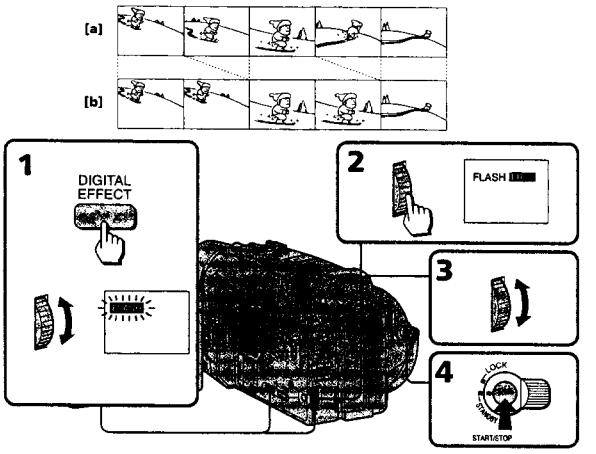
(1) Когда видеокамера находится в режиме готовности или записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный диск до тех пор, пока индикатор FLASH не начнет мигать.

(2) Нажмите регулировочный диск.
Индикатор FLASH будет гореть, и появляются полосы шкалы периодического движения.

(3) Поверните регулировочный диск для регулировки интервала периодического движения. Интервал увеличивается вместе с числом полос на шкале периодического движения.

(4) Нажмите START/STOP. Начинается запись периодического движения. Когда Вы захотите остановить запись, снова нажмите START/STOP.

[a] Нормальная запись
[b] Периодическая запись



Recording still pictures successively

Последовательная запись неподвижных изображений

To cancel the flash motion function
Press DIGITAL EFFECT.

Notes on the flash motion function
- You cannot use the following functions during the flash motion recording.
  - Functions using the FADER button
  - Low Lux mode of PROGRAM AE
  - Functions using the PHOTO button
- When you set the POWER switch to OFF, the flash motion function will be cancelled automatically.

Для отмены функции периодического движения
Нажмите DIGITAL EFFECT.

Примечания к функции периодического движения
- Вы не можете использовать следующие функции во время записи периодического движения.
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Режим низкой освещенности функции PROGRAM AE
  - Функции с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция периодического движения будет отменена автоматически.

Replacing a brighter portion of a still picture with a moving picture

Замещение более яркой части неподвижного изображения движущимся изображением

Using the luminancekey function, you can replace a brighter portion of a still picture with a moving picture.
For example, you can superimpose the favourite scene on the background if you store the picture in memory as a still picture, such as a person in a bright background. The sound is recorded normally.

Используя функцию замещения яркого изображения переднего плана, Вы можете заместить часть неподвижного изображения с более яркими цветами движущимся изображением.
Например, Вы можете наложить желаемую сцену на фоновый план, если Вы сохранили изображение в памяти в качестве неподвижного изображения, как например, человек на ярком фоне. Звук записывается нормально.

Replacing a brighter portion of a still picture with a moving picture

Замещение более яркой части неподвижного изображения движущимся изображением

(1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the LUMI. indicator flashes.

(2) Press the control dial.
The LUMI. indicator lights up and the luminancekey bars appear. The still picture is stored in memory.

(3) Turn the control dial to adjust the colour scheme of the still picture. The rate of the still picture increases by the number of the luminancekey bars.

(4) Press START/STOP. Luminancekey recording starts. When you stop recording, press START/STOP again.

[a] still picture
[b] moving picture

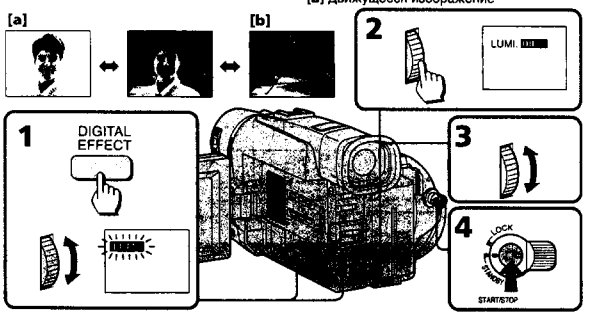
(1) Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности или в режиме записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный диск до тех пор, пока индикатор LUMI не будет мигать.

(2) Нажмите регулировочный диск.
Индикатор LUMI будет гореть, и появляются полосы шкалы замещения яркого изображения переднего плана. Неподвижное изображение будет сохранено в памяти.

(3) Поверните регулировочный диск для регулировки цветного плана неподвижного изображения. Частота кадров неподвижного изображения увеличивается вместе с числом полос на шкале замещения яркого изображения переднего плана.

(4) Нажмите START/STOP. Запись яркого изображения переднего плана начинается. Когда Вы захотите остановить запись, нажмите START/STOP снова.

[a] Неподвижное изображение
[b] Движущееся изображение



To cancel the luminancekey function
Press DIGITAL EFFECT.

Notes on the luminancekey function
- The following functions do not work during luminancekey mode.
  - Functions using the FADER button
  - Low Lux mode of PROGRAM AE
  - Functions using the PHOTO button
- When you set the POWER switch to OFF, the luminancekey function will be cancelled automatically.

Для отмены замещения замещения яркого изображения переднего плана
Нажмите DIGITAL EFFECT.

Примечания к функции яркого изображения переднего плана
- Следующие функции не работают во время режима замещения яркого изображения переднего плана.
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Режим низкой освещенности функции PROGRAM AE
  - Функции с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция замещения яркого изображения переднего плана будет отменена автоматически.

Adding an incidental image to pictures

Добавление побочного изображения к основному

Using the trail function, you can record the picture which leaves an incidental image, such as a trail. The sound is recorded normally. You can adjust the vanishing time of the incidental image with the control dial.

(1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the TRAIL indicator flashes.

(2) Press the control dial.
The TRAIL indicator lights up and the trail bars appear.

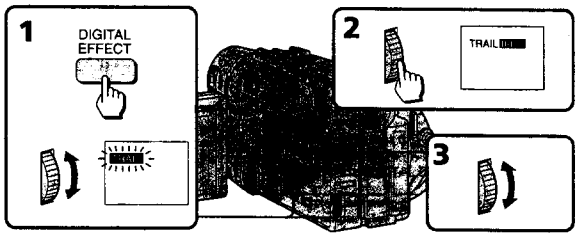
(3) Turn the control dial to adjust the vanishing time of the incidental image.
The vanishing time increases with the number of the trail bars.

Используя функцию запаздывания изображения, Вы можете записать изображение, которое остается в качестве побочного изображения, как, например, след. Звук записывается нормально. Вы можете отрегулировать время исчезновения побочного изображения с помощью регулировочного диска.

(1) Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности или в режиме записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный диск до тех пор, пока индикатор TRAIL не будет мигать.

(2) Нажмите регулировочный диск.
Индикатор TRAIL будет гореть, и появляются полосы шкалы следа.

(3) Поверните регулировочный диск для регулировки времени исчезновения побочного изображения.
Время исчезновения увеличивается вместе с числом полос шкалы следа.



To cancel the trail function

Press DIGITAL EFFECT.

Notes on the trail function

- The following functions do not work during trail mode.
  - Functions using the FADER button
  - Low Lux mode of PROGRAM AE
  - Functions using the PHOTO button
- When you set the POWER switch to OFF, the trail function will be cancelled automatically.

Для отмены функции запаздывания изображения

Нажмите DIGITAL EFFECT.

Примечания к функции запаздывания изображения

- Следующие функции не работают во время режима запаздывания изображения.
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Режим низкой освещенности функции PROGRAM AE
  - Функции с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция запаздывания изображения будет отменена автоматически.

Using slow shutter

Использование медленного затвора

If you want to record a dark picture more brightly, or make the movement of the subject seem lively, set the shutter speed to 1/25, 1/12, 1/6 or 1/3 (slow shutter).

(1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the SLOW SHTR (shutter) indicator flashes.

(2) Press the control dial.
The SLOW SHTR indicator lights up and the shutter speed number (1 - 4) appears.

(3) Turn the control dial to select the shutter speed.
As the shutter speed number becomes bigger, the shutter speed becomes slower.

Shutter speed number	Shutter speed
SLOW SHTR 1	1/25
SLOW SHTR 2	1/12
SLOW SHTR 3	1/6
SLOW SHTR 4	1/3

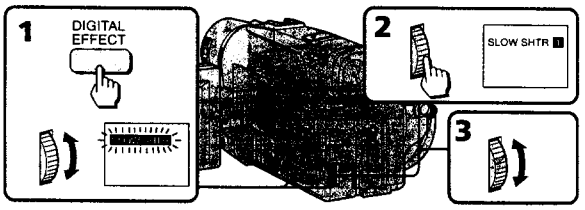
Если Вы хотите записать темное изображение более ярким или сделать движения объекта похожими на реальную жизнь, установите скорость затвора на 1/25, 1/12, 1/6 или 1/3 (медленный затвор).

(1) Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности или в режиме записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный диск до тех пор, пока индикатор SLOW SHTR (затвор) не будет мигать.

(2) Нажмите регулировочный диск.
Индикатор SLOW SHTR будет гореть, и появляется номер скорости затвора (1 - 4).

(3) Поверните регулировочный диск для выбора скорости затвора.
Чем больше номер скорости затвора, тем скорость затвора медленнее.

Номер скорости затвора	Скорость затвора
SLOW SHTR 1	1/25
SLOW SHTR 2	1/12
SLOW SHTR 3	1/6
SLOW SHTR 4	1/3



To cancel the slow shutter function

Press DIGITAL EFFECT.

When recording with the slow shutter function

Auto focus may not be effective. Focus manually using a tripod.

Notes on the slow shutter function

- You cannot use the following functions during recording with the slow shutter function.
  - Functions using the FADER button
  - Functions using the PROGRAM AE button
  - Exposure
  - Functions using the PHOTO button
- When you set the POWER switch to OFF, the slow shutter function will be cancelled automatically.

Для отмены функции медленного затвора

Нажмите DIGITAL EFFECT.

При записи с использованием функции медленного затвора

Автоматическая фокусировка может быть неэффективной. Выполняйте ручную фокусировку с использованием треноги.

Примечания к функции медленного затвора

- Вы не можете использовать следующие функции во время записи с использованием функции медленного затвора.
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Функции с использованием кнопки PROGRAM AE
  - Экспозиция
  - Функции с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция медленного затвора будет отменена автоматически.

Adding an old movie type atmosphere to pictures

Придание изображению атмосферы старинного кинофильма

Using the old movie function, you can record the picture such as an old movie. The camcorder automatically sets the wide mode to CINEMA, picture effect to SEPIA, and the appropriate shutter speed.

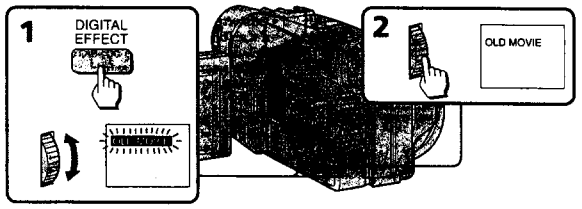
(1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the OLD MOVIE indicator flashes.

(2) Press the control dial.
The OLD MOVIE indicator lights up.

Используя функцию старинного кинофильма, Вы можете записать изображение в виде старинного кинофильма. Видеокамера автоматически установит широкоформатный режим на CINEMA, эффект изображения на SEPIA и выберет надлежащую скорость затвора.

(1) Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности или в режиме записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный до тех пор, пока индикатор OLD MOVIE не будет мигать.

(2) Нажмите регулировочный диск.
Индикатор OLD MOVIE будет гореть.



To cancel the old movie function

Press DIGITAL EFFECT.

Notes on the old movie function

- The following functions do not work during old movie mode.
  - Functions using the FADER button
  - Exposure
  - Wide mode
  - Functions using the PICTURE EFFECT button
  - Functions using the PROGRAM AE button
  - Functions using the PHOTO button
- When you set the POWER switch to OFF, the old movie function will be cancelled automatically.

Для отмены функции старинного кинофильма

Нажмите DIGITAL EFFECT.

Примечания к функции старинного кинофильма

- Следующие функции не работают во время режима старинного кинофильма.
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Экспозиция
  - Широкоформатный режим
  - Функции с использованием кнопки PICTURE EFFECT.
  - Функции с использованием кнопки PROGRAM AE.
  - Функция с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция старинного кинофильма будет отменена автоматически.

Focusing manually

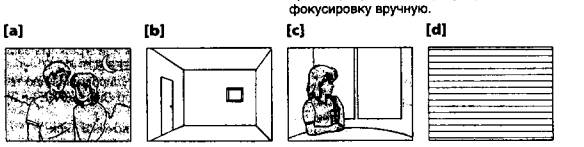
Ручная фокусировка

When to focus manually

In the following cases you should obtain better results by adjusting the focus manually.

Когда фокусировать вручную

В следующих случаях Вы можете получить лучшие результаты, отрегулировав фокусировку вручную.



- Insufficient light **[a]**
- Subjects with little contrast - walls, sky, etc. **[b]**
- Too much brightness behind the subject **[c]**
- Horizontal stripes **[d]**
- Subjects through frosted glass
- Subjects beyond nets, etc.
- Bright subject or subject reflecting light
- Shooting a stationary subject when using a tripod

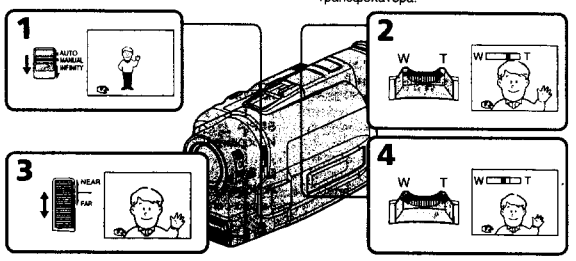
- Недостаточное освещение **[a]**
- Объекты с малым контрастом - стены, небо и т.д. **[b]**
- Слишком яркий фон за объектом **[c]**
- Горизонтальные полосы **[d]**
- Съемка объектов через матированное стекло
- Объекты за сеткой и т.д.
- Яркий объект или объект, отражающий свет
- Съемка неподвижного объекта с использованием треноги

Focusing manually

Ручная фокусировка

When focusing manually, first focus in telephoto before recording, and then reset the shot length.
(1) Set FOCUS to MANUAL. The ☞ indicator appears in the viewfinder or on the LCD screen.
(2) Move the power zoom lever to the end of the "T" side in the optical zoom zone.
(3) Turn the NEAR/FAR dial to achieve a sharp focus.
(4) Set the desired shot length using the power zoom lever.

При ручной фокусировке сперва выполняйте фокусировку в режиме телефото перед записью, а затем установите расстояние съемки.
(1) Установите FOCUS на MANUAL. Индикатор ☞ появляется в видоискателе или на экране ЖКД.
(2) Перемещайте рычаг приводного трансфокатора в конец стороны "T" в зоне оптического трансфокатора.
(3) Поверните диск NEAR/FAR для получения четкой фокусировки.
(4) Установите желаемое расстояние съемки с использованием рычага приводного трансфокатора.



To return to autofocus mode
Set FOCUS to AUTO. The ☞ indicator in the viewfinder or on the LCD screen disappears.

Shooting in relatively dark places
Shoot at wide-angle after focusing in the telephoto position.

To record a very distant subject
Push FOCUS down to INFINITY. The lens focuses on the most distant subject while FOCUS is held down. When it is released, manual focus mode is resumed.
Use this function when shooting through a window or a screen, to focus on a most distant subject.

Note on manual focusing
The following indicators may appear:
▲ when recording a very distant subject.
▲ when the subject is too close to focus on.

Для возвращения к режиму автоматической фокусировки
Установите FOCUS на AUTO. Индикатор ☞ исчезнет из видоискателя или с экрана ЖКД.

Съемка в относительно темном месте
Производите съемку в положении широкого угла после выполнения фокусировки в положении телефото.

Для записи очень удаленного объекта
Нажать FOCUS вниз до INFINITY. Объектив фокусируется на наиболее удаленный объект, когда FOCUS удерживается в нажатом состоянии. После отпускания режим ручной фокусировки будет восстановлен. Используйте эту функцию при съемке через окно или решетку для фокусировки на наиболее удаленные объекты.

Примечание к ручной фокусировке
Могут появляться следующие индикаторы
▲ При записи очень удаленного объекта.
▲ Когда объект находится слишком близко для фокусировки.

Advanced operations Усовершенствованные операции

Enjoying picture effect

Наслаждение эффектами изображений

Selecting picture effect

Выбор эффектов изображения

You can make pictures like those of television with the Picture Effect function.

Вы можете сделать изображение похожим на те, что передают по телевидению с помощью функции эффектов изображения.

PASTEL [a]
The contrast of the picture is emphasized, and the picture looks like an animated cartoon.

NEG. ART [b]
The colour and brightness of the picture is reversed.

SEPIA
The picture is sepia.

B&W
The picture is monochrome (black and white).

SOLARIZE [c]
The light intensity is more clear, and the picture looks like an illustration.

MOSAIC [d]
The picture is mosaic.

SLIM [e]
The picture expands vertically.

STRETCH [f]
The picture expands horizontally.

PASTEL [a]
Контрастность изображения усиливается, и изображение выглядит, как мультипликация.

NEG. ART [b]
Цвет и яркость изображения будут негативными.

SEPIA
Изображение будет в цвете сепия.

B&W
Изображение будет монохроматическим (черно-белым).

SOLARIZE [c]
Интенсивность света будет более яркой, и изображение будет выглядеть, как иллюстрация.

MOSAIC [d]
Изображение будет мозаичным.

SLIM [e]
Изображение расширяется по вертикали.

STRETCH [f]
Изображение расширяется по горизонтали.

Enjoying picture effect

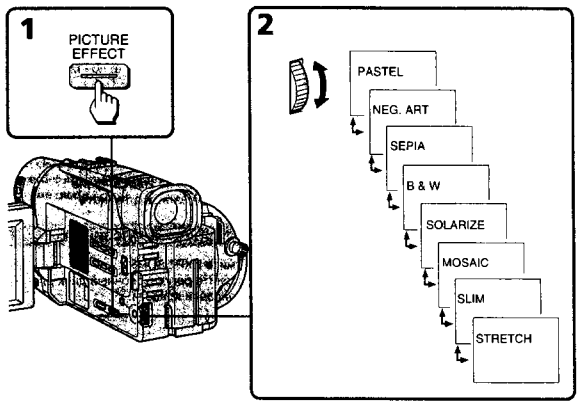
Наслаждение эффектами изображении

Using picture effect

Использование функции эффектов изображения

(1) Press PICTURE EFFECT.
(2) Turn the control dial to select the desired picture effect mode.

(1) Нажмите PICTURE EFFECT.
(2) Поверните регулировочный диск для выбора желаемого режима эффекта изображения.



To turn off picture effect
Press PICTURE EFFECT. The indicator in the viewfinder or on the LCD screen goes out.

Notes on the picture effect
- When you turn the power off, the camcorder returns automatically to normal mode.
- While using the picture effect function, you cannot select the old movie function with DIGITAL EFFECT.

Выключение эффекта изображения
Нажмите PICTURE EFFECT. Индикатор эффекта изображения исчезнет из видоискателя или с экрана ЖКД.

Примечания к эффектам изображения
- Когда Вы выключаете питание, видеокамера автоматически возвращается к нормальному режиму.
- Во время использования функции эффектов изображений Вы не можете выбрать функцию старинного фильма с помощью DIGITAL EFFECT.

Advanced operations Усовершенствованные операции

Adjusting the exposure

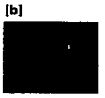
Регулировка экспозиции

When to adjust the exposure manually

Adjust the exposure manually under the following cases.

[a]
- The background is too bright (back lighting)
- Insufficient light: most of the picture is dark

[b]
- Bright subject and dark background
- To record the darkness faithfully



[a]
- Фон является слишком ярким (задняя подсветка)
- Недостаточное освещение: большая часть изображения темная

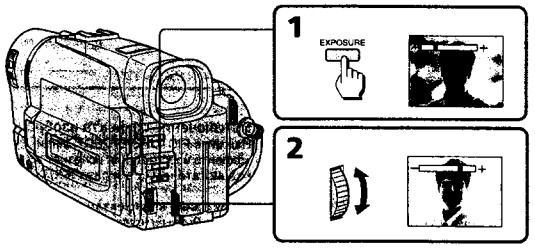
[b]
- Яркий предмет на темном фоне
- Для хорошей записи в темноте

Adjusting the exposure

(1) Press EXPOSURE.
(2) Turn the control dial to adjust the brightness.

Регулировка экспозиции

(1) Нажмите EXPOSURE.
(2) Поверните регулировочный диск для регулировки яркости.



To return to automatic exposure mode
Press EXPOSURE again.

Для возврата к режиму автоматической экспозиции
Снова нажмите EXPOSURE.

Adjusting the exposure

Shooting with the sun behind you

If the light source is behind your subject, or in the following situations, the subject will be recorded too dark.

- The subject is indoors and there is a window behind the subject.
- Bright light sources are included in the scene.
- When shooting a person wearing white or shiny clothes in front of a white background, the face will be recorded too dark.

Shooting in the dark

We recommend you to use a video light (not supplied). To get the best colour, you must maintain a sufficient light level.

When you adjust the exposure manually

- BACK LIGHT does not work.
- If you change the PROGRAM AE mode, the camcorder automatically returns to automatic exposure mode.

Съемка, когда солнце находится у Вас за спиной

Если источник освещения находится за вашим объектом или в следующих условиях, объект будет записан слишком темным.

- Объект внутри помещения и окно находится за объектом.
- Источники яркого освещения попадают в кадр.
- Когда снимаемается человек, носящий белую или блестящую одежду, на белом фоне, лицо может стать темным.

Съемка в темных условиях

Мы рекомендуем Вам использовать видеофонарь (не прилагается). Для получения наилучшего цвета Вы должны поддерживать достаточный уровень освещения.

Когда Вы регулируете экспозицию вручную

- Функция BACK LIGHT не работает.
- Если Вы измените режим PROGRAM AE, видеокамера автоматически вернется к режиму автоматической экспозиции.

Superimposing a title

Наложение надписи

You can select one of eight preset titles and two custom titles. You can also select the language, colour, size and position of titles.

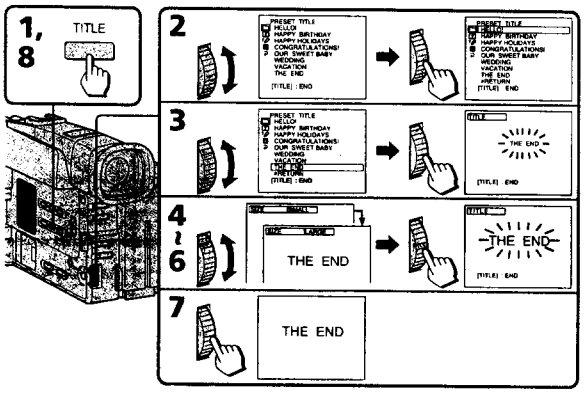
Superimposing titles

(1) Press TITLE to display the title menu.
(2) Turn the control dial to select 🗀, then press the dial.
(3) Turn the control dial to select the desired title, then press the dial. The titles are displayed in the language you selected.
(4) Turn the control dial to select the colour, size, or position, then press the dial.
(5) Turn the control dial to select the desired item, then press the dial.
(6) Repeat step 4 and 5 until the title is arranged as desired.
(7) Press control dial again to complete the setting.
(8) When you want to stop recording the title, press TITLE.

Вы можете выбирать из восьми предварительно установленных надписей и двух собственных надписей. Вы можете также выбирать язык, цвет, размер и положение надписей.

Наложение надписей

(1) Нажмите TITLE для отображения меню надписей.
(2) Поверните регулировочный диск для выбра 🗀, а затем нажмите диск.
(3) Поверните регулировочный диск для выбора надписи, а затем нажмите регулировочный диск. Надпись отображается на выбранном Вами языке.
(4) Поверните регулировочный диск для выбора цвета, размера или положения, а затем нажмите регулировочный диск.
(5) Поверните регулировочный диск для выбора желаемого элемента, а затем нажмите регулировочный диск.
(6) Повторяйте пункты 4 и 5 до тех пор, пока не отрегулируете надпись по своему желанию.
(7) Нажмите регулировочный диск снова для завершения установки.
(8) Когда Вы захотите закончить запись надписи, нажмите TITLE.



Superimposing a title

Наложение надписи

To superimpose the title from beginning

After step 7, press START/STOP to start recording.

To superimpose the title while you are recording

After pressing START/STOP to start recording, start from step 1. In this case, beep is not heard.

To select the language of preset title

When you want to select the language, select ☑ before step 2. Then select language and return to step 2.

To use the custom title

When you want to use the custom title, select 🗀1 in step 2.

Notes on superimposing a title

- If you have not given any custom title, "– – – – ..." appears on the display.
- The FADER function works while the title is displayed, however, the title does not fade.
- If you display the menu or title menu while superimposing a title, the title is not recorded while the menu or title menu is being displayed.

Title colour changes as follows :
WHITE ↔ YELLOW ↔ VIOLET ↔ RED ↔ CYAN ↔ GREEN ↔ BLUE

Title size changes as follows :
SMALL ↔ LARGE

Title position changes as follows :
When you select the title size "SMALL", you can choose 9 positions. When you select the title size "LARGE" you can choose 8 positions.

Notes on the title

- Depending on size or position of the title, both of date and time or either of them is not displayed.
- If you input 13 characters or more for a LARGE title, the title is automatically reduced into a proper size after the position is set.
- When the title is displayed, LCD BRIGHT and VOLUME indicators do not appear.

Для наложения надписи от начала

После пункта 7 нажмите START/STOP для начала записи.

Для наложения надписи в процессе записи

После нажатия START/STOP для начала записи начните с пункта 1. В этом случае зуммерный сигнал подаваться не будет.

Для выбора языка предварительно установленной надписи

Если Вы хотите выбрать язык, выберите ☑ перед пунктом 2. Затем выберите язык и вернитесь к пункту 2.

Для выбора собственной надписи

Если Вы хотите использовать собственную надпись, выберите 🗀1 в пункте 2.

Примечания к наложению надписи

- Если Вы не сделали никакой собственной надписи, на дисплее появится индикация "– – – – ...".
- Функция FADER во время отображения работает, однако надпись плавно не вводится и не выводится.
- Если Вы отобразите меню или меню надписей во время наложения надписи, то надпись не будет записываться во время отображения меню или меню надписей.

Цвет надписей изменяется следующим образом:
WHITE ↔ YELLOW ↔ VIOLET ↔ RED ↔ CYAN ↔ GREEN ↔ BLUE

Размер надписей изменяется следующим образом:
SMALL ↔ LARGE

Положение надписи изменяется следующим образом:
Если Вы выбираете размер надписи "SMALL", то Вы можете выбирать одно из 9 положений. Когда Вы выбираете размер надписи "LARGE", Вы может выбирать из 8 положений.

Примечания к надписям

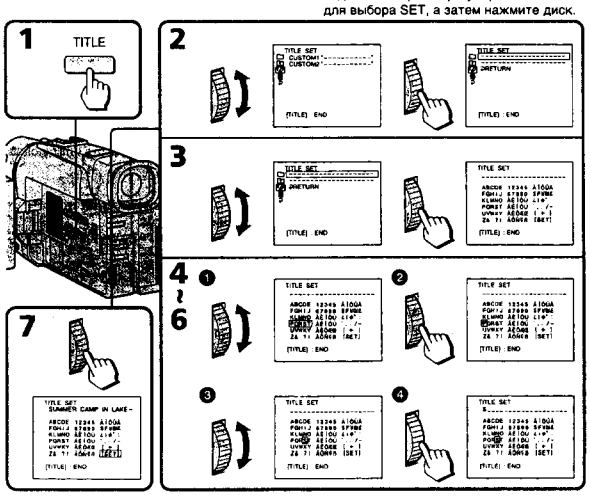
- В зависимости от размера или положения надписи дата и время или же что-то одно из них не отображается.
- Если Вы ввели 13 знаков или более для размера надписи LARGE, надпись автоматически уменьшается до надлежащего размера после выбора положения.
- Во время отображения надписи индикаторы LCD BRIGHT и VOLUME появляться не будут.

Making your own titles

Создание Ваших собственных надписей

You can make up to two titles and store them in the camcorder. We recommend to set the POWER switch to PLAYER or eject the cassette before you begin.
Your title can have up to 20 characters.
(1) Press TITLE to display the title menu.
(2) Turn the control dial to select 𝒴, then press the dial.
(3) Turn the control dial to select the first line (CUSTOM1) or second line (CUSTOM2), then press the dial.
(4) Turn the control dial to select the column of the desired character, then press the dial.
(5) Turn the control dial to select the desired character, then press the dial.
(6) Repeat step 4 and 5 until you finish the title.
(7) For finishing the titling work, turn the control dial to select SET, then press the dial.

Вы можете создать две надписи и сохранить их в памяти видеокамеры. Мы рекомендуем установить выключатель POWER в положение PLAYER или вытолкнуть кассету перед началом.
Ваша надпись может иметь до 20 знаков.
(1) Нажмите TITLE для отображения меню надписей.
(2) Поверните регулировочный диск для выбара 𝒴, а затем нажмите диск.
(3) Поверните регулировочный диск для выбора первой линии строки (CUSTOM1) или второй линии строки (CUSTOM2), а затем нажмите диск.
(4) Поверните регулировочный диск для выбора колонки с желаемым знаком, а затем нажмите диск.
(5) Поверните регулировочный диск для выбора желаемого знака, а затем нажмите регулировочный диск.
(6) Повторяйте пункты 4 и 5 до тех пор, пока не закончите надпись.
(7) Для окончания работы по созданию надписи поверните регулировочный диск для выбора SET, а затем нажмите диск.



Making your own titles

To edit a title you have stored

In step 3, select CUSTOM1 or CUSTOM2, depending on which title you want to edit, then change the title.

Note

You can not enter over 20 characters title.

If you take 5 minutes or longer to enter characters while a cassette is in the camcorder

The power goes off automatically. Characters you have entered remain. Turn STANDBY down once and then up again, then proceed from step 1.

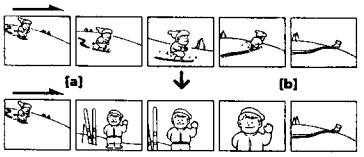
To delete a title

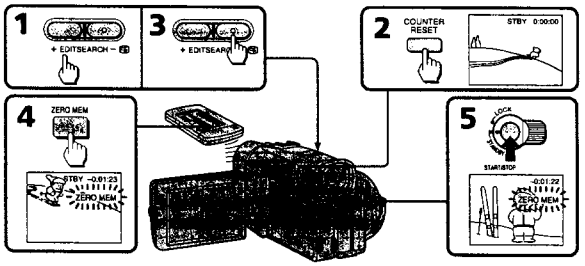
In step 4, turn the control dial to select [←] then press the dial. The last character is erased. Repeat this step until all characters are deleted.

Re-recording a picture in the middle of a recorded tape

You can insert a scene in the middle of a recorded tape by setting the starting and ending points. The previous recorded portion will be erased. When the RC time code appears, set COUNTER to NORMAL in the menu system to display the tape counter.

(1) While the camcorder is in Standby mode, keep pressing the + (forward playback) or – (reverse playback) side of EDITSEARCH, and release the button where you want to end the insertion **[b]**. The camcorder enters Standby mode again.
(2) Press COUNTER RESET. The counter resets to zero.
(3) Keep pressing the – side of EDITSEARCH and release the button at the point where you want to start the insertion **[a]**.
(4) Press ZERO MEM on the Remote Commander. The ZERO MEM indicator flashes.
(5) Press START/STOP to start recording. The recording stops automatically at the counter zero point.





To change the end point

Press ZERO MEM to erase the ZERO MEM indicator, then repeat steps 2 to 5.

Перезапись изображения в середине записанной ленты

Вы можете вставить сцену в середине записанной ленты, установив начальную и конечную точки. Ранее записанная часть будет стерта. Когда появляется временной код RC, установите COUNTER на NORMAL в системе меню для отображения счетчика ленты.

(1) Когда видеокамера находится в режиме готовности, держите нажатой сторону + (воспроизведение вперед) или сторону – (обратное воспроизведение) кнопки EDITSEARCH и отпустите кнопку в точке, где Вы хотите закончить вставку **[b]**. Видеокамера снова войдет в режим готовности.
(2) Нажмите COUNTER RESET. Счетчик сбрасывается на нуль.
(3) Держите нажатой сторону – кнопки EDITSEARCH и отпустите кнопку в точке, где Вы хотите начать вставку **[a]**.
(4) Нажмите ZERO MEM на пульте дистанционного управления. Индикатор ZERO MEM будет мигать.
(5) Нажмите START/STOP для начала записи. Запись остановится автоматически в нулевой точке счетчика.

Для изменения конечной точки

Нажмите ZERO MEM для стирания индикатора ZERO MEM, а затем повторите пункты со 2 по 5.

Re-recording a picture in the middle of a recorded tape

Notes on re-recording

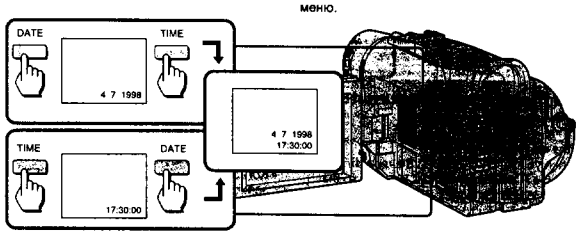
- The picture and the sound may be distorted at the end of the inserted portion when it is played back.
- If you re-record on the portion which contains non-recorded section, the zero memory function may not work correctly.
- When the START/STOP MODE switch is set to 5SEC or ⊥, you cannot use the zero memory function.

Примечания к перезаписи

- Изображение и звук могут быть искажены в конце вставленной части при ее воспроизведении.
- Если Вы перезаписываете часть ленты, которая содержит незаписанные участки, то функция запоминания нуля может работать неправильно.
- Когда переключатель START/STOP MODE установлен в положение 5SEC или ⊥, Вы не можете использовать функцию запоминания нуля.

Recording with the date/time

Before you start recording or during recording, press DATE or TIME. You can record the date or time displayed in the viewfinder or on the LCD screen with the picture. Press DATE (or TIME), then press TIME (or DATE) to display the date and time together.
The clock is set at the factory to London time for United Kingdom and to Paris time for the other Europian countries. You can reset the clock in the menu system.



To stop recording with the date and/or time

Press DATE and/or TIME again. The date and/or time indicator disappears. The recording continues.

Запись с датой/временем

Перед началом записи нажмите DATE или TIME. Вы можете записывать дату или время, отображаемые в видоискателе или на экране ЖКД вместе с изображением. Нажмите DATE (или TIME), а затем нажмите TIME (или DATE) для отображения даты и времени одновременно.
Часы установлены на заводе на лондоское время для моделей Соединенного Королевства и на парижское время для моделей других европейских стран. Вы можете заново установить часы в системе меню.

Для останова записи с датой и/или временем

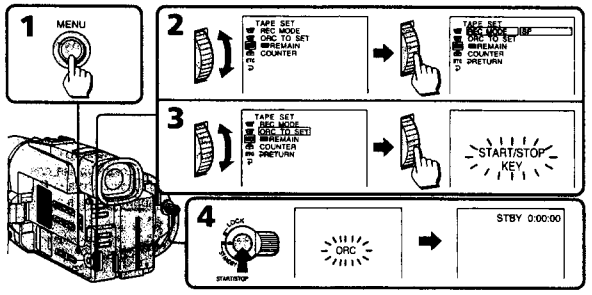
Нажмите DATE и/или TIME снова. Индикатор даты и/или времени исчезнет. Запись будет продолжена.

Optimizing the recording condition

Use this feature to check the tape condition before recording, so that you can get the best possible picture (ORC).
(1) While the camcorder is in Standby mode, press MENU to display the menu.
(2) Turn the control dial to select ⚙⚙, then press the dial.
(3) Turn the control dial to select ORC TO SET, then press the dial.
"START/STOP KEY" flashes.
(4) Press START/STOP.
The camcorder takes about 5 seconds to check the tape condition and then returns to Standby mode.

Оптимизация состояния записи

Используйте данную функцию для проверки состояния ленты перед записью, так, чтобы Вы могли получить наилучшее по возможности изображение (ORC).
(1) Когда видеокамера будет находится в режиме готовности, нажмите MENU для отображения меню.
(2) Нажмите регулировочный диск для выбора ⚙⚙, а затем нажмите диск.
(3) Поверните регулировочный диск для выбора ORC TO SET, а затем нажмите диск.
"START/STOP KEY" будет мигать.
(4) Нажмите START/STOP.
Видеокамере требуется около 5 секунд для проверки состояния ленты, а затем она возвращается в режим готовности.



Each time you insert the cassette

Perform the above procedures.

Notes on the ORC function

- When you set ORC TO SET, the recording on the tape is erased for about 0.1 second so that the camcorder can check the tape condition. Be careful when you use a recorded tape. The 0.1 second blank is erased if you record from the point where you set ORC TO SET for more than 2 seconds, or if you record over the blank.
- You cannot use this function on a tape with the red mark on the cassette exposed.

Каждый раз, когда Вы вставляете кассету

Выполняйте вышеописанную процедуру.

Примечания к функции ORC

- Когда Вы устанавливаете ORC TO SET, запись ленты стирается на 0,1 секунды, так, чтобы видеокамера смогла проверить состояние ленты. Будьте осторожны, когда Вы используете записанную ленту. 0,1-секундный пробел исчезает, если Вы начинаете запись от точки, где Вы установили ORC TO SET более, чем на 2 секунды, или если производите запись поверх незаписанной части.
- Вы не можете использовать данную функцию с лентой, если на кассете выставлена красная метка.

Releasing the STEADY SHOT function

When the Steady Shot function is working, the camcorder compensates for camera-shake.

You can release the Steady Shot function when you do not need to use it. The indicator appears in the viewfinder or on the LCD screen. Do not use the Steady Shot function when shooting a stationary object with a tripod. You can select ON or OFF in the menu system (p. 32).

To activate the Steady Shot function again

Set STEADYSHOT to ON in the menu system.

Notes on the Steady Shot function

- The Steady Shot function will not correct excessive camera-shake.
- When you set STEADYSHOT to ON or OFF in the menu system, the exposure may fluctuate.
- Steady Shot does not operate in 16:9 FULL mode. If you set STEADYSHOT to ON in the menu system, the indicator flashes.

Отключение функции STEADY SHOT

Когда работает функция устойчивой съемки, видеокамера осуществляет компенсацию дрожания видеокамеры.

Вы можете отключить функцию устойчивой съемки, когда Вы не нуждаетесь в ее использовании. В видоискателе или на экране ЖКД появится индикатор . Не используйте функцию устойчивой съемки при съемке неподвижных объектов с помощью треноги.
Вы можете выбирать ON или OFF в системе меню (стр. 32).

Для активизации функции устойчивой съемки снова

Установите STEADYSHOT на ON в системе меню.

Примечания к функции устойчивой съемки

- Функция устойчивой съемки не откорректирует чрезмерного дрожания видеокамеры.
- При установке функции STEADYSHOT в положение ON или OFF в системе меню экспозиция может колебаться.
- Функция устойчивой съемки не работает в режиме 16:9FULL. Если Вы установите STEADYSHOT на ON, индикатор будет мигать.

Advanced operations / Усовершенствованные операции

Watching on a TV screen

Connect the camcorder to your TV or VCR to watch the playback picture on the TV screen. When monitoring the playback picture by connecting the camcorder to your TV, we recommend you to use the mains for the power source.

While playing back on a TV screen, close the LCD panel. Otherwise, picture distortion may occur.

Connecting directly to a TV/VCR with Video/Audio input jacks

When connecting the A/V connecting cable, make sure you connect the plug to jacks of the same colour.
Open the jack cover. With using the supplied A/V connecting cable, connect the camcorder to the LINE IN inputs on the TV or VCR connected to the TV. Set the TV/VCR selector on the TV to VCR. When connecting to the VCR, set the input selector on the VCR to LINE.

If your TV or VCR has an S video jack, connect using the S video cable (not supplied) **[a]** to obtain a high quality picture . If you are going to connect the camcorder using the S video cable (not supplied) **[a]**, you do not need to connect the yellow (video) plug of the A/V connecting cable **[b]**.

Просмотр на экране телевизора

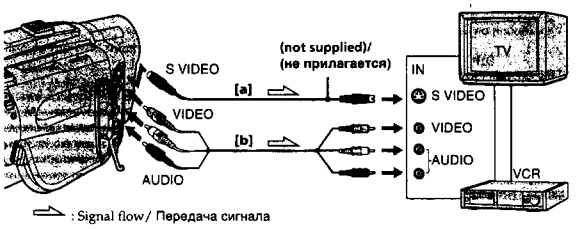
Подсоедините видеокамеру к Вашему телевизору или КВМ для просмотра воспроизводимого изображения на экране телевизора. При просмотре воспроизводимого изображения путем подсоединения видеокамеры к Вашему телевизору мы рекомендуем Вам использовать электрическую сеть в качестве источника питания.

Во время воспроизведения на экране телевизора, закройте панель ЖКД. В противном случае могут происходить искажения изображения.

Подсоединение прямо к телевизору/КВМ с входными гнездами аудио/видео

При подсоединении соединительного кабеля аудио/видео убедитесь, что Вы подсоединяете штекеры к гнездам одинакового цвета. Откройте крышку гнезда. Подсоедините видеокамеру к входам LINE IN на телевизоре или на подсоединенном к телевизору КВМ с использованием прилагаемого соединительного кабеля аудио/видео. Установите селектор TV/VCR на телевизоре в положение VCR. При подсоединении к КВМ установите селектор входных сигналов на КВМ в положение LINE.

Если Ваш телевизор или КВМ имеет гнездо S-видео, подсоедините с помощью кабеля S-видеосигналов (не прилагается) **[a]** для получения высокого качества изображения. Если Вы подсоединяете видеокамеру с использованием кабеля S-видеосигналов (не прилагается) **[a]**, Вам не нужно подсоединять желтый (видео) разъем соединительного кабеля аудио/видео **[b]**.



Watching on a TV screen

If your TV or VCR is a monaural type

Connect only the white plug for audio on both the camcorder and the TV or the VCR. With this connection, the sound is monaural even in stereo model.

If your TV/VCR has a 21-pin connector (EUROCONNECTOR)

Use the supplied 21-pin adaptor.

To connect to a TV or VCR without Video/Audio input jacks

Use an RFU adaptor (not supplied).

Monitoring the picture from a TV or VCR

You can monitor the picture on the LCD screen or in the viewfinder. Connect the camcorder to the outputs on the TV or VCR.

Если Ваш телевизор или КВМ монофонического типа

Подсоедините только белый разъем для аудиосигналов и к видеокамере и к КВМ или телевизору. При таком соединении звук будет монофоническом , даже для стереофонической модели видеокамеры.

Если в Вашем ТВ/КВМ имеется 21-штырьковый разъем (EUROCONNECTOR)

Используйте прилагаемый 21-штырьковый адаптер.

Для подсоединения к телевизору или КВМ без входных гнезд аудио/видео

Используйте ВЧ-адаптер (не прилагается).

Контроль изображения от КВМ или телевизора

Вы можете контролировать изображение на экране ЖКД или же в видоискателе. Подсоедините видеокамеру к выходным гнездам на телевизоре или КВМ.

Advanced operations / Усовершенствованные операции

Enjoying digital effect during playback

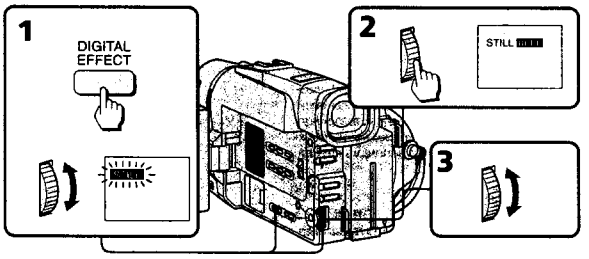
During playback, you can process a scene using the digital effect functions; Still, Flash motion, Luminancekey and Trail. For the features of each function, refer to previous pages.
You can watch the processed picture on a TV or use it for editing on other video equipment. You cannot record on this camcorder during this operation.

(1) During playback, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the desired digital effect indicator (STILL, FLASH, LUMI. or TRAIL) flashes.
(2) Press the control dial.
The digital effect indicator lights up and the bars appear. In still or luminancekey mode, the picture where you press the control dial is stored in memory as a still picture.
(3) Turn the control dial to adjust the effect.

Наслаждение цифровыми эффектами во время воспроизведения

Во время воспроизведения Вы можете обработать сцену с использованием функций цифровых эффектов: стоп-кадра, периодического движения, замещения яркого изображения переднего плана и запаздывания. Для ознакомления с особенностями каждой функции обратитесь к предыдущим страницам.
Вы можете смотреть обработанное изображение на экране телевизора или использовать его для монтажа на другую видеоаппаратуру. Вы не можете выполнять запись на данной видеокамере во время такой операции.

(1) Во время воспроизведения нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный диск до тех пор, пока желаемый индикатор (STILL, FLASH, LUMI. или TRAIL) не начнет мигать.
(2) Нажмите регулировочный диск.
Индикатор цифрового эффекта будет гореть, и появляются полосы шкалы этой функции. В режиме стоп-кадра или замещения яркого изображения переднего плана изображение при нажатии регулировочного диска запоминается в памяти, как неподвижное изображение.
(3) Поверните регулировочный диск для регулировки эффекта.



To cancel the digital effect function

Press DIGITAL EFFECT.

Notes on the digital effect function

- In skip scan, slow or pause mode, noise appears on the picture.
- When the digital effect indicator flashes rapidly, you cannot use the digital effect function.

Для отмены функции цифрового эффекта

Нжамите DIGITAL EFFECT.

Примечания к функции цифрового эффекта

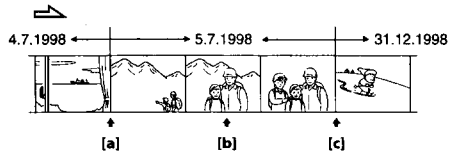
- При выполнении поиска методом прогона, замедленном воспроизведении или режиме паузы на изображении будут появляться помехи.
- Когда индикатор цифрового эффекта будет мигать, Вы не можете использовать функцию цифрового эффекта.

Searching the boundaries of recorded date

Поиск границ записанных дат

You can search for the boundary between recording dates using the Data Code automatically recorded on the tape.
There are two modes:
- Searching for the beginning of a specific date, and playing back from there **(Date Search)**
- Searching for the beginning of all days, one after another, playing back about 10 seconds of each **(Date Scan)**

Вы можете осуществлять поиск границ между записанными датами с использованием кода данных, автоматически записываемого на ленте.
Существует два режима:
- **Поиск начала определенной даты с воспроизведением с того места (поиск даты)**
- **Поиск начала всех дат, одной за другой, с воспроизведением приблизительно в течение 10 секунд каждой из них (сканирование дат)**



Each time you press DATE, the mode changes as follows:

Date Search → Date Scan → nothing

Каждый раз, когда Вы нажимаете DATE, режим изменяется следующим образом:

Поиск даты → Сканирование дат → Выкл.

To search for the beginning of a specific date

(1) Set the POWER switch to PLAYER.
The video control buttons light up.
(2) Press DATE on the Remote Commander.
(3) When the current position is **[b]**, press ◀◀ to search towards **[a]** or press ▶▶ to search towards **[c]**.

Для поиска начала определенной даты

(1) Установите выключатель POWER в положение PLAYER. Высветятся кнопки видеоконтроля.
(2) Нажмите DATE на пульте дистанционного управления.
(3) Если текущее положение – **[b]**, нажмите ◀◀ для поиска в направлении **[a]** или нажмите ▶▶ для поиска в направлении **[c]**.

Advanced operations Усовершенствованные операции

Searching the boundaries of recorded date

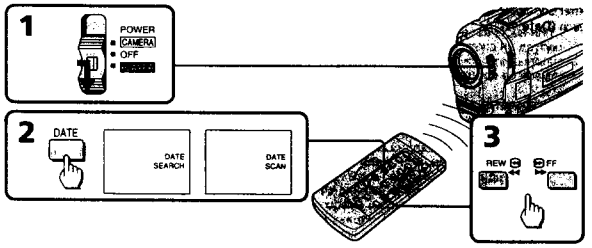
Поиск границ записанных дат

To scan the beginning of all days

(1) Set the POWER switch to PLAYER.
(2) Press DATE on the Remote Commander twice.
(3) Press ◀◀ or ▶▶. Date Scan starts.

Для сканирования начала всех дат

(1) Установите выключатель POWER в положение PLAYER.
(2) Дважды нажмите DATE на пульте дистанционного управления.
(3) Нажмите ◀◀ или ▶▶. Сканирование дат начинается.



To stop searching or scanning

Press one of the following buttons: DATE, ▶, ■, ◀◀ or ▶▶.

Для останова поиска или сканирования

Нажмите одну из следующих кнопок: DATE, ▶, ■, ◀◀ или ▶▶.

To view pictures during searching or scanning

Press ▶ and then press ◀◀ or ▶▶.

Для просмотра изображения во время поиска или сканирования

Нажмите ▶, а затем нажмите ◀◀ или ▶▶.

If you do Date Search or Date Scan during playback

While the camcorder is looking for the date, a fast forward or rewind picture is displayed. Some noise is inevitable.

Если Вы выполняете поиск даты или сканирование дат во время воспроизведения

Когда видеокамера осуществляет поиск даты, изображение ускоренной перемотки вперед или назад будет отображаться. Некоторые помехи будут при этом неизбежны.

If you have erased or rewritten the index signal

The point at which the date changes may be out of position by about 10 seconds of playback.

Если Вы стираете или перезаписываете индексный сигнал

Точка, в которой происходит изменение даты, может изменить свое положение приблизительно на 10 секунд воспроизведения.

Notes on Date Search and Date Scan mode

- If a day's recording is not longer than 2 minutes, the camcorder may not accurately find its boundaries.
- Date Search and Date Scan do not function on a tape recorded by a camcorder without the Data Code function.

Примечания к режиму поиска даты и сканирования дат

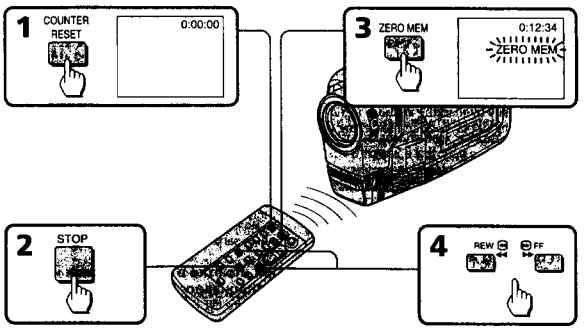
- Если дневная запись продолжается не более 2-х минут, то видеокамера может точно не найти границу.
- Поиск даты и сканирование дат не функционируют на ленте, записанной на видеокамере без функции кода данных.

Returning to a pre-registered position

Возврат к предварительно зарегистрированной позиции

Using the Remote Commander, you can easily go back to the desired point on a tape after playback. Use the tape counter. If the RC time code appears, set COUNTER to NORMAL in the menu system to display the tape counter.
(1) During playback, press COUNTER RESET at the point you later want to locate. The counter shows "0:00:00".
(2) Press ■ when you want to stop playback.
(3) Press ZERO MEM on the Remote Commander. The ZERO MEM indicator flashes.
(4) Press ◀◀ to rewind or press ▶▶ to fast-forward the tape to the counter's zero point. The tape stops automatically when the counter reaches approximately zero.

Используя пульт дистанционного управления, Вы можете легко вернуться к желаемой точке ленты после воспроизведения. Используйте счетчик ленты. Если появляется временной код RC, установите COUNTER на NORMAL в системе меню для отображения счетчика ленты.
(1) Во время воспроизведения нажмите COUNTER RESET в месте, которое Вы хотите потом обнаружить. Счетчик будет показывать "0:00:00".
(2) Нажмите ■, когда Вы захотите остановить воспроизведение.
(3) Нажмите ZERO MEM на пульте дистанционного управления. Индикатор ZERO MEM будет мигать.
(4) Нажмите ◀◀ для ускоренной перемотки ленты назад или ▶▶ для ускоренной перемотки ленты вперед до нулевой точки счетчика. Лента остановится автоматически, когда счетчик дойдет приблизительно до 0.



Notes on the tape counter

- Something must be recorded on the tape in order for the tape counter to function. Tape counter does not work on a blank tape.
- There may be a discrepancy of several seconds from the actual time.

Примечания к счетчику ленты

- Что-нибудь должно быть записано на ленте, чтобы счетчик ленты функционировал. Счетчик ленты не работает при незаписанной ленте.
- Может быть расхождение на несколько секунд с фактическим временем.

Advanced operations Усовершенствованные операции

Returning to a pre-registered position

Возврат к предварительно зарегистрированной позиции

Notes on ZERO MEM

- When you press ZERO MEM, the counter's zero point is memorized. Press ZERO MEM again before rewinding to cancel the memory.
- This function is cancelled automatically once the tape is rewound or advanced to the point you pre-registered.
- ZERO MEM does not function during recording or playback.

Примечания к ZERO MEM

- Когда Вы нажимаете ZERO MEM, нулевая точка счетчика запоминается. Перед перемоткой назад снова нажмите ZERO MEM для стирания памяти.
- Данная функция отменяется автоматически, когда лента перемотается назад или вперед до точки, которую Вы запомнили.
- ZERO MEM не функционирует во время записи или воспроизведения.

Locating the marking position

Нахождение отмеченной позиции

You can locate the beginning of a desired programme easily by marking an index signal during recording or playback and searching for it later.

Marking an index signal

You can mark an index signal during recording or playback.

When marking at the beginning of recording or playback

Press INDEX MARK on the Remote Commander in recording standby or playback pause mode. The INDEX MARK indicator appears in the viewfinder or the LCD screen with the MARK indicator flashing. When recording or playback starts, the MARK indicator stops flashing. This shows that the index signal is being marked. Then the INDEX MARK indicator will disappear.

Вы можете легко обнаружить начало желаемой программы путем записи индексного сигнала во время записи или воспроизведения и выполнения его поиска потом.

Запись индексного сигнала

Вы можете записать индексный сигнал во время записи или воспроизведения.

При отметке в начале записи или воспроизведения

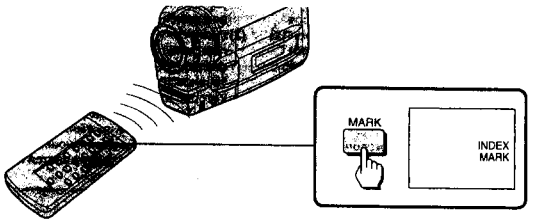
Нажмите INDEX MARK на пульте дистанционного управления в режиме готовности или паузы воспроизведения. Индикатор INDEX MARK появляется в видоискателе или на экране ЖКД с мигающим индикатором MARK. Когда запись или воспроизведение начинается, индикатор MARK перестает мигать. Это показывает на то, что индексный сигнал записан. Затем индикатор INDEX MARK исчезает.

Locating the marking position

Нахождение отмеченной позиции

When marking during recording or playback

Press INDEX MARK on the Remote Commander at the point you want to locate later.



Notes on marking

- Make sure you mark index signals at more than two-minute intervals. Otherwise, you may not be able to search for them correctly.
- If you stop recording while the index signal is being marked (the INDEX MARK indicator lights in the viewfinder), the search may not be completed correctly.
- If you mark an index signal on the tape with the Data Code recorded, the Data Code will be erased at the point on which the index signal is marked. When playing back this tape, the camcorder keeps displaying the Data Code immediately before the erased one.
- A black band appears when you mark index signal during playback, and the sound cannot be heard. This does not affect the picture and sound that are already recorded.
- You cannot mark the index signal during photo recording.
- You cannot mark an index signal on a tape with the red mark on the cassette exposed.
- You cannot mark an index signal on an NTSC-recorded tape.
- You cannot mark the index signal during 5-second recording, recording only while pressing the START/STOP button, or during fade-out.

При отметке во время записи или воспроизведения

Нажмите INDEX MARK на пульте дистанционного управления в точке, которую Вы хотите потом обнаружить.

Примечания к записи индексного сигнала

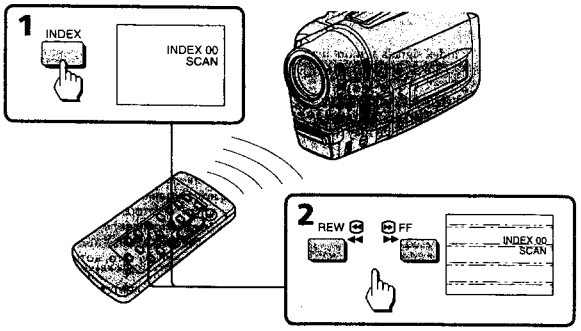
- Вы должны обязательно записывать индексные сигналы с более, чем двухминутными интервалами. В противном случае Вы не сможете находить их правильно.
- Если Вы остановите запись во время записи индексного сигнала (индикатор INDEX MARK светится в видоискателе), поиск может быть выполнен неправильно.
- Если Вы записываете индексный сигнал на ленте с кодом данных, то код данных будет стерт в точке, в которой записан индексный сигнал. При воспроизведении такой ленты видеокамера отображает код данных непосредственно до того, который был стерт.
- Черная полоса появляется, когда Вы записываете индексный сигнал во время воспроизведения, и звук прослушиваться не будет. Это не влияет на звук и изображение которые уже записаны.
- Вы не можете наносить индексный сигнал во время фотосъемки.
- Вы не можете записать индексный сигнал на ленте, если на кассете видна красная метка.
- Вы не можете записать индексный сигнал на ленте, записанной в системе NTSC.
- Вы не можете записать индексный сигнал во время 5-секундной записи, записи только во время удерживания кнопки START/STOP в нажатом состоянии или во время выведения изображения.

Locating the marking position

Нахождение отмеченной позиции

(1) Press INDEX on the Remote Commander during normal playback.
(2) Press ◀◀ or ▶▶. The tape rewinds or advances rapidly and plays back for approximately 10 seconds from the point on which the index signal was marked. If you want to continue playback, press ▶. When you do not press any button, the tape is automatically scanned to the next programme.

(1) Нажмите INDEX на пульте дистанционного управления во время нормального воспроизведения.
(2) Нажмите ◀◀ или ▶▶. Лента ускоренно перематывается назад или вперед и воспроизводится приблизительно в течение 10 секунд от каждой точки, в которой был записан индексный сигнал. Если Вы хотите продолжить воспроизведение, нажмите ▶. Если Вы не нажимаете никакой кнопки, на ленте автоматически осуществляется поиск следующей программы.



To cancel index scan mode

Press ▶. Normal playback resumes.

Для отмены режима индексного сканирования

Нажмите ▶. Нормальное воспроизведение будет восстановлено.

Locating the marking position

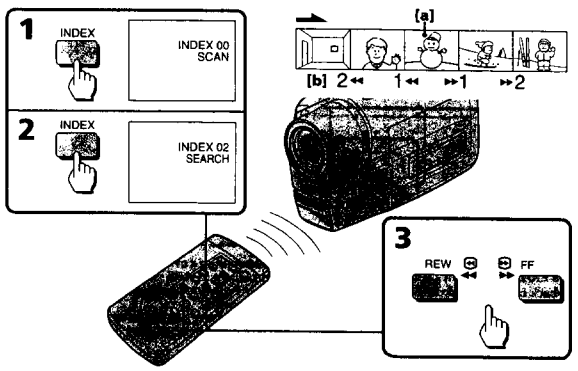
Нахождение отмеченной позиции

(1) Press INDEX on the Remote Commander during stop or playback mode.
(2) Press INDEX repeatedly until the index number of the desired programme is displayed in the viewfinder or on the LCD screen.
(3) Press ◀◀ or ▶▶. Playback starts from the beginning of the desired programme.

[a] the current position
[b] the INDEX number

(1) Нажмите INDEX на пульте дистанционного управления в режиме останова или воспроизведения.
(2) Неоднократно нажимайте INDEX до тех пор, пока индексный номер желаемой программы не отобразится в видоискателе или на экране ЖКД.
(3) Нажмите ◀◀ или ▶▶. Воспроизведение начнется от начала желаемой программы.

[a] текущее положение
[b] индексный номер INDEX



To stop index search mode

Press ▶. Normal playback resumes.

Note on the index number

The index number (1, 2, etc.) indicates the distance from the point you are now viewing [a], regardless of the direction.

Для останова режима индексного поиска

Нажмите ▶. Нормальное воспроизведение будет восстановлено.

Примечание к индексному номеру.

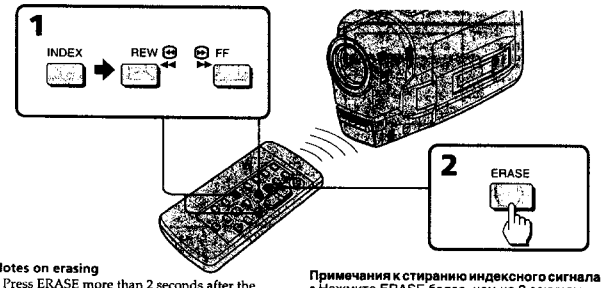
Индексный номер (1, 2 и т.д.) указывает расстояние от места, которое Вы просматриваете в текущий момент [a], независимо от направления.

Locating the marking position

Нахождение отмеченной позиции

(1) Locate the index signal to be erased using the index scan or index search function.
(2) Press ERASE on the Remote Commander within 2 to 10 seconds while the desired programme plays back. After the index signal is erased, the camcorder returns to index scan when you used index scan in step 1. When you used index search, normal playback resumes.

(1) Найдите индексный сигнал, подлежащий стиранию, с использованием функции индексного сканирования или индексного поиска.
(2) Нажмите ERASE на пульте дистанционного управления в пределах от 2 до 10 секунд во время воспроизведения желаемой программы. После стирания индексного сигнала видеокамера возвращается к режиму индексного сканирования или индексного поиска, в зависимости от того, который из них был использован в пункте 1. После того, как Вы использовали индексный поиск, нормальное воспроизведение будет восстановлено.



Notes on erasing

- Press ERASE more than 2 seconds after the playback of the desired programme begins.
- You cannot erase the index signal on a tape with the red mark on the cassette exposed.
- While the index signal is being erased, the sound cannot be heard and a black band appears at the bottom of the picture. This will not affect the recorded sound or picture.
- The camcorder can detect index signals marked with VCRs, but may not erase them. VCRs with an index function can detect index signals marked with this camcorder but may not erase them.
- An index signal may be erased when making PCM after recording on another VCR in the portion where the index signal is marked.

Note on Data Code

When an index signal is erased, the Data Code on the same portion of the tape is also erased.

Примечания к стиранию индексного сигнала

- Нажмите ERASE более, чем на 2 секунды после начала воспроизведения желаемой программы.
- Вы не можете стереть индексный сигнал с ленты, если на кассете видна красная метка.
- Во время стирания индексного сигнала звук прослушиваться не может, и черная полоса появляется внизу изображения. Это не будет влиять на записанные звук или изображение.
- Видеокамера может детектировать индексные сигналы, записанные на КВМ, но не может их стереть. КВМ с индексной функцией может детектировать индексные сигналы, записанные на данной видеокамере, но не может их стереть.
- Индексный сигнал может быть стерт при выполнении PCM после записи на другом КВМ в части, где инденксный сигнал был записан.

Примечание к коду данных

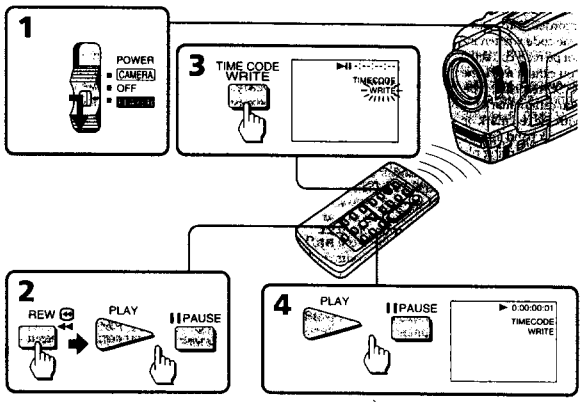
При стирании индексного сигнала код данных, для той же части ленты также будет стерт.

Writing the RC Time code on a recorded tape

Запись временного кода RC на записанной ленте

You can write the RC time code on a recorded tape. Use the Remote Commander.
Before you begin, we recommend to set COUNTER to TIME CODE in the menu system so that you can view the RC time code.
(1) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to PLAYER.
(2) Rewind the tape to the beginning and set the camcorder to playback pause mode.
(3) Press TIME CODE WRITE on the Remote Commander. The TIME CODE WRITE indicator appears in the viewfinder or on the LCD screen with the WRITE indicator flashing.
(4) Press ► or II to start playback. The WRITE indicator stops flashing and the RC time code writing starts from 0:00:00:00.

Вы можете записать временной код RC на записанной ленте. Используйте пульт дистанционного управления.
Перед тем, как Вы начнете, мы рекомендуем установить COUNTER на TIME CODE в системе меню, так чтобы Вы могли видеть временной код RC.
(1) Нажимая маленькую зеленую кнопку на выключателе POWER, установите его в положение PLAYER.
(2) Перемотайте ленту назад на начало и установите видеокамеру на режим паузы воспроизведения.
(3) Нажмите TIME CODE WRITE на пульте дистанционного управления. Индикатор TIME CODE WRITE появляется в видоискателе или на экране ЖКД с мигающим индикатором WRITE.
(4) Нажмите ► или II для начала воспроизведения. Индикатор WRITE перестает мигать, и запись временного кода RC начинается с 0:00:00:00.



To stop writing the RC time code
Press ■ (or any video control button).

Для останова записи временного кода RC
Нажмите ■ (или любую кнопку видеоконтроля).

Writing the RC Time code on a recorded tape

Запись временного кода RC на записанной ленте

To write the RC time code from the end of the RC time code recorded portion
Rewind the tape to the portion on which the RC time code has been written and set the camcorder to playback pause mode. Then follow steps 3 and 4 above. The RC time code is written continuously.

Notes on writing the RC time code
- The RC time code writing stops when:
  - you press TIME CODE WRITE again before starting playback.
  - you press INDEX or DATE SEARCH before starting playback.
  - you change from playback mode to another mode.
- When you are writing the RC time code from the middle of a tape without the time code written, writing starts several frames before the current picture.
- If you write the RC time code on a recorded tape, the Data Code is erased.
- You can mark the RC time code on a tape recorded both in LP mode and SP mode, the RC time code written in LP mode, however, may not be read correctly.
- You cannot mark the RC time code on an NTSC-recorded tape.
- You cannot mark the RC time code on a tape with the red mark on the cassette exposed.
- A black band appears when you mark the RC time code during playback, and the sound cannot be heard. This does not affect the picture and sound that are already recorded.

Note on --:--:--:-- indicator
The --:--:--:-- indicator appears during playback if:
- nothing is recorded.
- the RC time code is unreadable because of the damage of the tape or because of the noise.
- you recorded using another VCR without RC time code function.

The --:--:--:-- indicator may also appear on the LCD screen during variable speed playback.

Для записи временного кода RC от конца записанной части с временным кодом RC
Перемотайте ленту назад до части, на которой был записан временной код RC, и установите видеокамеру на режим паузы воспроизведения. Затем следуйте вышеописанным пунктам 3 и 4. Временной код RC будет записан без перерыва.

Примечания к записи временного кода RC
- Запись временного кода RC отменяется, когда:
  - Вы нажимаете TIME CODE WRITE снова до начала воспроизведения.
  - Вы нажимаете INDEX или DATE SEARCH до начала воспроизведения.
  - Вы изменяете режим воспроизведения на другой режим.
- Если Вы записываете временной код RC с середины ленты, на которой не записан временной код RC, запись временного кода начнется на несколько кадров раньше текущего изображения.
- Если Вы записываете временной код RC на записанную ленту, то код данных стирается.
- Вы можете записать временной код RC на ленту, записанную и в режиме LP и в режиме SP, однако временной код RC, записанный в режиме LP, не может быть считан правильно.
- Вы не можете записать временной код RC на ленте, записанной в системе NTSC.
- Вы не можете записать временной код RC на ленте, если на кассете видна красная метка.
- Черная полоса появляется, когда вы записываете временной код RC во время воспроизведения, и звук прослушиваться не будет. Это не влияет на звук и изображение, которые уже записаны.

Примечание к индикатору --:--:--:--
Индикатор --:--:--:-- появляется во время воспроизведения, если:
- ничего не было записано.
- временной код RC не считывается из-за повреждения ленты или из-за помех.
- Вы произвели запись с использованием другого КВМ без функции временного кода RC.

Индикатор --:--:--:-- также может появиться на экране ЖКД во время воспроизведения с различной скоростью.

Editing onto another tape

Монтаж на другую ленту

You can create your own video programme by editing with any other 8 mm, Hi8, VHS, S-VHS, VHSC, S-VHSC or Betamax VCR that has video/audio inputs.

Before editing

Connect the camcorder to the VCR using the supplied A/V connecting cable.
Set the input selector on the VCR to LINE, if available.
Set EDIT to ON in the menu system (p. 32).

Starting editing

Turn down the volume of the camcorder while editing. Otherwise, picture distortion may occur.
(1) Insert a blank tape (or a tape you want to record over) into the VCR, and insert your recorded tape into the camcorder.
(2) Play back the recorded tape on the camcorder until you locate the point just before where you want to start editing, then press II to set the camcorder in playback pause mode.
(3) On the VCR, locate the recording start point and set the VCR in recording pause mode.
(4) First press II on the camcorder, and after a few seconds press II on the VCR to start editing.

To edit more scenes
Repeat steps 2 to 4.

To superimpose the title while you are editing
You can superimpose the title while you are editing. Refer to "Superimposing a title" (p. 62).

To stop editing
Press ■ on both the camcorder and the VCR.

Note on Fine Synchro Edit
If you connect a video deck that has the Fine Synchro Edit feature to the LANC jack of the camcorder, using a LANC cable (not supplied), the edit will be even more precise.

Вы можете создать Вашу собственную видеопрограмму путем монтажа с помощью другого КВМ типа 8 мм, Hi8, VHS, S-VHS, VHSC, S-VHSC или Betamax, который имеет входы аудио/видео.

Перед монтажом

Подсоедините видеокамеру к КВМ, используя прилагаемый соединительный кабель аудио/видео.
Установите селектор входных сигналов на КВМ в положение LINE, если такое имеется.
Установите EDIT на ON в системе меню (стр. 32).

Начните монтаж

Понизьте громкость видеокамеры во время монтажа. В противном случае может произойти искажение изображения.
(1) Вставьте чистую ленту (или ленту, которую Вы хотите перезаписать) в КВМ и вставьте Вашу записанную ленту в видеокамеру.
(2) Воспроизводите записанную ленту в видеокамере до тех пор, пока Вы не обнаружите точку как раз там, откуда Вы хотите начать монтаж, а затем нажмите II для установки видеокамеры на режим паузы воспроизведения.
(3) Найдите на КВМ точку начала записи и установите КВМ на режим паузы записи.
(4) Сначала нажмите кнопку II на видеокамере, а через несколько секунд нажмите кнопку II на КВМ для начала монтажа.

Для монтажа других сцен
Повторите пункты со 2 по 4.

Для наложения надписи во время монтажа
Вы можете наложить надпись во время монтажа. См. раздел "Наложение надписи" (стр. 62).

Для остановки монтажа
Нажмите ■ и на видеокамере и на КВМ.

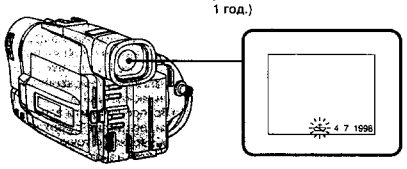
Примечание к точному синхронному монтажу
Если Вы подсоедините видеодеку, которая имеет функцию точного синхронного монтажа к гнезду LANC на видеокамере с использованием кабеля LANC (не прилагается), то монтаж будет еще более точный.

Additional information
Changing the lithium battery in the camcorder

Дополнительная информация
Замена литиевой батарейки в видеокамере

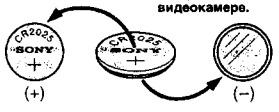
Your camcorder is supplied with a lithium battery installed. When the battery becomes weak or dead, the indicator flashes in the viewfinder for about 5 seconds when you set the POWER switch to CAMERA. In this case, **replace the battery with a Sony CR2025 lithium battery. Use of any other battery may present a risk of fire or explosion.** Discard used batteries according to the manufacturer's instructions.
The lithium battery for the camcorder lasts for about 1 year under normal operation. (The lithium battery that comes installed at the factory may not last 1 year.)

Ваша видеокамера снабжена установленной литиевой батарейкой. Если батарейка станет слабой или полностью разрядится, индикатор будет мигать в видоискателе приблизительно в течение 5 секунд, когда Вы установите выключатель POWER в положение CAMERA. В таком случае замените батарейку на литиевую батарейку Sony CR2025. Использование какой-нибудь другой батарейки может представлять риск воспламенения или взрыва. Выбростье использованную батарейку в соответствии с указаниями изготовителя. Литиевой батарейки для видеокамеры хватает приблизительно на 1 год при нормальных условиях эксплуатации. (Литиевой батарейки, которая была установлена на заводе, может не хватить на 1 год.)



Notes on lithium battery
- **Keep the lithium battery out of the reach of children.**
  Should the battery be swallowed, immediately consult a doctor.
- Wipe the battery with a dry cloth to assure a good contact.
- Do not hold the battery with metallic tweezers, otherwise a short-circuit may occur.
- Note that the lithium battery has a positive (+) and a negative (–) terminals as illustrated. **Be sure to install the lithium battery so that terminals on the battery match the terminals on the camcorder.**

Примечания к литиевой батарейке
- **Держите литиевую батарейку в не доступном для детей месте.**
  Если батарейка была проглочена, немедленно обратитесь к доктору.
- Протрите батарейку сухой тканью для обеспечения хорошего контакта.
- Не берите батарейку металлическими щипцами, или же может произойти короткое замыкание.
- Учтите, что литиевая батарейка имеет положительный (+) и отрицательный (–) полюсы, как показано на рисунке.
  Обязательно вставьте литиевую батарейку так, чтобы полюсы на батарейке соответствовали полюсам на видеокамере.



Changing the lithium battery in the camcorder

Замена литиевой батарейки в видеокамере

WARNING
The battery may explode if mistreated. Do not recharge, disassemble, or dispose of in fire.

Changing the lithium battery

When replacing the lithium battery, keep the battery pack or other power source attached. Otherwise, you will need to reset the date, time and other items in the menu system retained by the lithium battery.

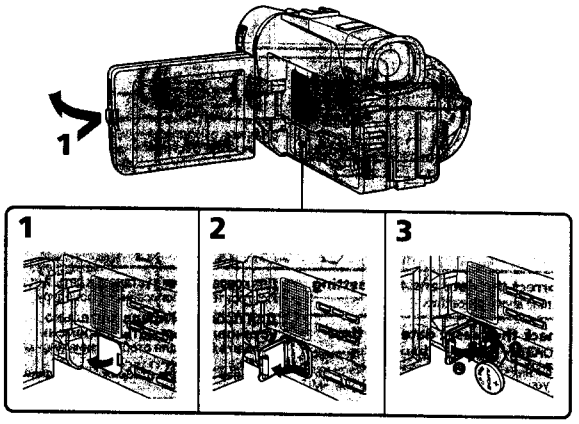
(1) Open the LCD panel and open the lid of the lithium battery compartment.
(2) Push the lithium battery down once and pull it out from the holder.
(3) Install the lithium battery with the positive (+) side facing out. Close the lid.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
При неправильном обращении батарейка может взорваться. Не перезаряжайте, не разбирайте и не бросайте батарейку в огонь.

Замена литиевой батарейки

При замене литиевой батарейки, оставьте подсоединенным батарейный блок или другой источник питания. В противном случае Вам понадобится снова устанавливать дату, время и другие установки в системе меню, хранимые посредством литиевой батарейки.

(1) Откройте панель ЖКД и откройте крышку отсека литиевой батарейки.
(2) Нажмите батарейку вниз и вытащите ее из держателя.
(3) Установите литиевую батарейку положительной (+) стороной, обращенной наружу. Закройте крышку.



Additional information Дополнительная информация

Resetting the date and time

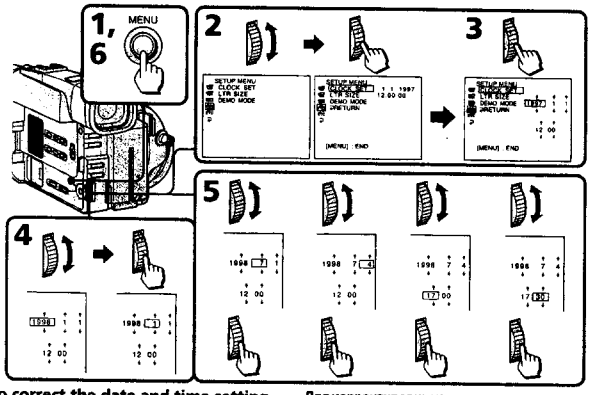
Установка даты и времени

You can reset the date and time in the menu system.

(1) While the camcorder is in Standby mode, press MENU to display the menu.
(2) Turn the control dial to select 🧰, then press the dial.
(3) Turn the control dial to select CLOCK SET, then press the dial.
(4) Turn the control dial to adjust the desired year, then press the dial.
(5) Set the month, day, hour and minute by turning the control dial and pressing the dial.
(6) Press MENU to erase the menu display.

Вы можете установить дату и время в системе меню.

(1) Когда видеокамера будет находится в режиме готовности нажмите MENU для отображения меню.
(2) Поверните регулировочный диск для выбора 🧰, а затем нажмите диск.
(3) Поверните регулировочный диск для выбора CLOCK SET, а затем нажмите диск.
(4) Поверните регулировочный диск для регулировки желаемого года, а затем нажмите диск.
(5) Установите месяц, дату, часы и минуты, поворачивая регулировочный диск, а затем нажимая диск.
(6) Нажмите MENU для стирания дисплея меню.



To correct the date and time setting
Repeat the above procedure.

To check the preset date and time
Press DATE to display the date indicator.
Press TIME to display the time indicator.
When you press the same button again, the indicator goes off.

The year changes as follows:

1997 ⟷ 1998 ← ···· → 2029

Note on the time indicator
The internal clock of this camcorder operates on a 24-hour cycle.

Для корректировки установки даты и времени
Повторите вышеописанную процедуру.

Для проверки предварительно установленных даты и времени
Нажмите DATE для отображения индикатора даты.
Нажмите TIME для отображения индикатора времени.
Если Вы снова нажмете ту же самую кнопку, индикатор исчезнет.

Год изменяется следующим образом:

1997 ⟷ 1998 ← ···· → 2029

Примечание к индикатору времени
Встроенные часы данной видеокамеры работают в 24-часовом цикле.

Simple setting of clock by time difference

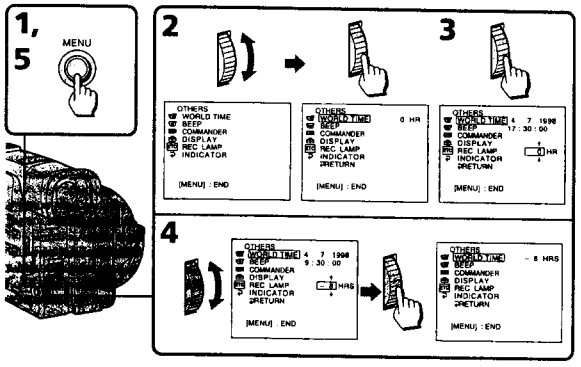
Простая установка часов с помощью разницы во времени

You can easily set the clock for a local time by a time difference in the menu system.

(1) While the camcorder is the standby mode, press MENU to display the menu.
(2) Turn the control dial to select **ETC**, then press the dial.
(3) Turn the control dial to select WORLD TIME, then press the dial.
(4) Turn the control dial to set a time difference, and press the dial. The hour of clock changes in relation to a time difference which you set.
(5) Press MENU to erase the menu display.

Вы можете легко установить часы на местное время с помощью разницы во времени в системе меню.

(1) Когда видеокамера будет находится в режиме готовности нажмите MENU для отображения меню.
(2) Поверните регулировочный диск для выбора **ETC**, а затем нажмите диск
(3) Поверните регулировочный диск для выбора WORLD TIME, а затем нажмите диск.
(4) Поверните регулировочный диск для установки разницы во времени, а затем нажмите диск. Время на часах изменится в соответствии с разницей во времени, которую Вы установили.
(5) Нажмите MENU для стирания дисплея меню.



Note on WORLD TIME
If the time is not set, WORLD TIME does not work.

Примечание к фукции WORLD TIME
Если время не установлено, функция WORLD TIME не работает.

Additional information Дополнительная информация

Usable cassettes and playback modes

Используемые кассеты и режимы воспроизведения

Selecting cassettes to play

This Hi8 system is an extension of the standard 8 mm system, and was developed to realize higher picture quality.
You can use either Hi8 or standard 8 mm video cassette for this camera. When you use a Hi8 video cassette, the recording is made in the Hi8 system. When you use a standard 8 mm video cassette, the recording is made in the standard 8 mm system. Standard 8 mm video cassette is incapable of recording in the Hi8 system.
If you intend to use a standard 8 mm video recorder/player to play back a video tape, you are required to use a standard 8 mm video cassette for recording.

What is video Hi8 XR

"XR", that is an abbreviation of "Extended Resolution", represents the new type of 8 mm camcorder that has the property to realize more quality picture compared with the conventional camcorders including the Hi8 models. You can record and play back pictures more clearly in detail with the "XR" camcorder.
Video tape recorded by a camcorder having the "XR" function shows excellent picture quality at maximum when it is played back by the "XR" camcorder.
When video tape recorded by this "XR" camcorder is played back by a conventional Hi8 camcorder or when video tape recorded by a conventional Hi8 camcorder is played back by this "XR" camcorder, the playback picture quality is in the normal quality of the Hi8 camcorder.

Выбор для воспроизведения кассеты

Эта система Hi8 является усовершенствованием стандартной системы 8 мм и была разработана для реализации высокого качества изображения.
Вы можете использовать для этой камеры видеокассеты Hi8 или же стандартные видеокассеты на 8-мм ленте. В случае использования видеокассет Hi8 запись выполняется в системе Hi8. В случае использования стандартной 8-мм видеокассеты запись выполняется в стандартной 8-мм системе. Стандартная видеокассета на 8-мм ленте не может обеспечить запись в системе Hi8.
Если Вы намереваетесь использовать стандартный видеомагнитофон/видеоплейер системы 8 мм, то следует использовать для записи стандартную видеокассету на 8-мм ленте.

Что такое видео Hi8 XR

"XR" является аббревиатурой "Extended Resolution" (усовершенствованная разрешающая способность) и представляет собой новый тип видеокамеры 8-мм системы, в которой имеется свойство реализовывать более высокое качество изображения по сравнению с обычными видеокамерами, включая модели Hi8. С помощью видеокамеры "XR" Вы можете записывать и воспроизводить изображения более четко, с более высокой зернистостью.
Видеоленты, записанные на видеокамере с функцией "XR" обеспечивают превосходное качество изображения, особенно при воспроизведении ленты на видеокамере "XR".
Если видеоленту, записанную на данной вдеокамере "XR", воспроизводить на обычной видеокамере Hi8 или же если видеоленту, записанную на обычной видеокамере Hi8 воспроизводить на данной видеокамере "XR", качество воспроизводимого изображения будет соответствовать нормальному качеству изображения видеокамеры Hi8.

Usable cassettes and playback modes

Используемые кассеты и режимы воспроизведения

The playback mode (SP/LP) and system (Hi8/standard 8 mm) are selected automatically according to the format in which the tape has been recorded. The quality of the recorded picture in LP mode, however, will not be as good as that in SP mode.

Note on AFM HiFi stereo

When you play back a tape, the sound will be in monaural if:

- You record the tape using this camcorder, then play it back on an AFM HiFi monaural video recorder/player.
- You record the tape on an AFM HiFi monaural video recorder, then play it back on this camcorder.

Foreign 8 mm video

Because the TV colour systems differ from country to country, you may not be able to play back foreign pre-recorded tapes. Refer to the list of "Using your camcorder abroad" to check the TV colour system of foreign countries.

Playing back an NTSC-recorded tape

You can play back tapes recorded in the NTSC video system using the SP mode. If the tape is recorded in the AFM HiFi system, the AFM HiFi sound is reproduced. However, note that the following will occur during playback of an NTSC-recorded tape.

- When playing back a tape on a TV screen, you may not get the original colour depending on the TV. When you play back on a Multi System TV, set NTSC PB to the desired mode in the menu system.
- You cannot play back a tape recorded in NTSC video system with LP mode neither on the LCD nor on a TV screen.
- If a tape has portions recorded in PAL and NTSC video systems, the tape counter reading is not correct. This discrepancy is due to the difference between the counting cycle of the two video systems.
- You cannot edit the NTSC-recorded tape onto another VCR.

Режим воспроизведения (SP/LP) и система (Hi8/8-мм стандарт) выбираются автоматически в соответствии с форматом, в котором была записана лента. Однако, качество изображения, записанного в режиме LP, не будет таким хорошим, как при записи в режиме SP.

Примечание к стереозвучанию AFM HiFi

Когда Вы воспроизводите ленту, звук будет монофоническим, если:

- Вы записали ленту с использованием данной видеокамеры, а затем воспроизводите ее на монофоническом видеомагнитофоне/видеоплейере AFM HiFi.
- Вы записали ленту на монофоническом видеомагнитофоне AFM HiFi, а затем воспроизводите на данной видеокамере.

Иностранные 8-мм видеоленты

Так как системы цветного телевидения отличаются в зависимости от страны, то может быть Вы не сможете воспроизводить иностранные предварительно записанные ленты. Смотрите перечень в разделе "Использование Вашей видеокамеры за границей" для проверки системы цветного телевидения иностранных государств.

Воспроизведение ленты, записанной в системе NTSC

Вы можете воспроизводить ленты, записанные в видеосистеме NTSC с использованием режима SP. Если лента записана в системе AFM HiFi, то будет воспроизводиться звучание AFM HiFi. Однако, обратите внимание на то, что следующее будет происходить во время воспроизведения ленты, записанной в системе NTSC.

- При воспроизведении на экране телевизора Вы можете не получить подлинные цвета в зависимости от телевизора. Если Вы воспроизводите ленту на мультисистемном телевизоре, установите NTSC PB на желаемый режим в системе меню.
- Вы не можете воспроизводить ленты, записанные в системе NTSC, в режиме LP ни на ЖКД, ни на экране телевизора.
- Если лента имеет части, записанные в видеосистемах PAL и NTSC, показания счетчика будут неправильные. Это расхождение происходит из-за разницы между расчетом времени двух видеосистем.
- Вы не можете производить монтаж ленты, записанной в системе NTSC, на другой КВМ.

Tips for using the battery pack

Советы по использованию батарейного блока

This section shows you how you can get the most out of your battery pack.

Always carry additional batteries

Have sufficient battery pack power to do 2 to 3 times as much recording as you have planned.

Battery life is shorter in a cold environment

Battery efficiency is decreased, and the battery will be used up more quickly, if you are recording in a cold environment.

To save battery power

Turn STANDBY down when not recording to save battery power.
A smooth transition between scenes can be made even if recording is stopped and started again. While you are positioning the subject, selecting an angle, or looking through the viewfinder lens or on the LCD screen, the lens moves automatically and the battery is used. The battery is also used when a tape is inserted or removed.

While you are using your camcorder, the remaining battery indicator decreases gradually as battery power is used up. Remaining time in minutes appears.

Данный раздел показывает, как Вы можете получить наибольшую отдачу от Вашего батарейного блока.

Всегда носите дополнительные батарейные блоки

Имейте достаточный заряд батарейного блока для выполнения записи в 2 - 3 раза больше, чем Вы запланировали.

Срок службы заряда батарейного блока будет короче в холодных условиях

Эффективность батарейного блока снижается, и заряд батарейного блока используется быстрее, если Вы производите запись в холодных условиях.

Для экономии заряда батарейного блока

Поверните STANDBY вниз, когда Вы не производите запись для экономии заряда батарейного блока.
Плавный переход между сценами может быть выполнен, даже если запись была остановлена и начата снова. Когда Вы позиционируете объект, выбираете угол или смотрите в объектив видоискателя или на экран ЖКД, объектив перемещается автоматически, и батарейный блок будет использоваться. Батарейный блок также используется при вставке и удалении ленты.

Когда Вы используете видеокамеру, индикатор оставшегося заряда батарейного блока постепенно уменьшается по мере использования заряда батарейного блока. Также появляется оставшееся время в минутах.

When the remaining battery indicator reaches the lowest point, the indicator may appear and start flashing in the viewfinder or on the LCD screen.
When the indicator changes from slow flashing to rapid flashing while you are recording, set the POWER switch to OFF on the camcorder and replace the battery pack. Leave the tape in the camcorder to obtain a smooth transition between scenes after the battery pack has been replaced.

Когда индикатор оставшегося заряда батарейного блока достигает наинизшей точки, индикатор появляется и начинает мигать в видоискателе или на экране ЖКД. Когда индикатор изменяет медленное мигание на быстрое мигание во время записи, установите выключатель POWER в положение OFF на видеокамере и замените батарейный блок. Оставьте ленту в видеокамере для получения плавного перехода между сценами после замены батарейного блока.

Tips for using the battery pack

Советы по использованию батарейного блока

Caution

Never leave the battery pack in temperatures above 60°C (140°F), such as in a car parked in the sun or under direct sunlight.

The battery pack heats up

During charging or recording, the battery pack heats up. This is caused by energy that has been generated and a chemical change that has occurred inside the battery pack. This is not cause for concern and is normal.

Be sure to observe the following

- Keep the battery pack away from fire.
- Keep the battery pack dry.
- Do not open nor try to disassemble the battery pack.
- Do not expose the battery pack to any mechanical shock.

The life of the battery pack

If the battery indicator flashes rapidly just after turning on the camcorder with a fully charged battery pack, the battery pack should be replaced with a new fully charged one.

Charging temperature

You should charge batteries at temperatures from 10°C to 30°C (from 50°F to 86°F). Lower temperatures require a longer charging time.

Предостережение

Никогда не оставляйте батарейный блок при температуре свыше 60° C (140° F), как например, в автомобиле, припаркованном на солнце, или под прямыми солнечными лучами.

Батарейный блок нагревается

Во время зарядки или записи батарейный блок нагревается. Это вызвано генерируемой энергией и химическими реакциями, которые происходят внутри батарейного блока. Это не должно быть причиной для беспокойства и является нормальным.

Обязательно соблюдайте следующее

- Храните батарейный блок подальше от огня.
- Храните батарейный блок сухим.
- Не пытайтесь открыть или разобрать батарейный блок.
- Не подвергайте батарейный блок никаким механическим ударам.

Срок службы батарейного блока

Если индикатор батарейного блока мигает быстро сразу после включения видеокамеры с полностью заряженным батарейным блоком, батарейный блок должен быть заменен новым полностью заряженным батарейным блоком.

Температура зарядки

Вы должны заряжать батарейный блок при температуре от 10° C до 30° C (от 50° F до 86° F). Более низкая температура требует более длительного времени зарядки.

Tips for using the battery pack

Советы по использованию батарейного блока

What is "InfoLITHIUM"

The "InfoLITHIUM" is a lithium ion battery pack which can exchange data with compatible video equipment about its battery consumption. Sony recommends that you use the "InfoLITHIUM" battery pack with video equipment having the InfoLITHIUM mark.
When you use this battery pack with video equipment having the InfoLITHIUM mark, the video equipment will indicate the remaining battery time in minutes*. However, if you use it with video equipment not having this mark, the remaining battery capacity will not be indicated in minutes.
"InfoLITHIUM" is a trademark of Sony Corporation.

* The indication may not be accurate depending on the condition and environment which the equipment is used under.

How the battery consumption is displayed

The power consumption of the camcorder changes depending on its use, such as how the autofocusing is working.
While checking the condition of the camcorder, the "InfoLITHIUM" battery pack measures the battery consumption and calculates the remaining battery power. If the condition changed drastically, the remaining battery indication may suddenly decrease or increase by more than 2 minutes.
Even if 5 to 10 minutes is indicated as the battery remaining time on the LCD screen or in the viewfinder, the indicator may also flash under some condition.

Что такое "InfoLITHIUM"

"InfoLITHIUM" является литиево-ионным батарейным блоком, который может обмениваться данными с совместимой видеоаппаратурой относительно расхода заряда батарейного блока. Фирма Sony рекомендует, чтобы Вы использовали батарейный блок "InfoLITHIUM" с видеоаппаратурой, имеющей знак InfoLITHIUM. При использовании данного батарейного блока с видеоаппаратурой, имеющей знак InfoLITHIUM, видеоаппаратура будет показывать оставшееся время заряда батарейного блока в минутах.* Однако, если Вы используете его с видеоаппаратурой, не имеющей такого знака, оставшаяся емкость батарейного блока не указывается в минутах.
"InfoLITHIUM" является товарным знаком корпорации Sony.

* Показание можеть быть неточным, в зависимости от условий и окружающей среды при которых используется аппаратура.

Как отображается расход заряда батарейного блока

Потребляемая мощность видеокамерой изменяется в зависимости от условий ее использования, как например, работает ли автоматическая фокусировка.
Во время проверки состояния видеокамеры батарейный блок "InfoLITHIUM" измеряет расход батарейного заряда и вычисляет оставшийся заряд батарейного блока. Если условия использования сильно изменяются, индикация оставшегося заряда батарейного блока может резко уменьшиться или увеличиться более чем на 2 минуты.
Даже если 5 или 10 минут указано на экране ЖКД или в видоискателе в качестве оставшегося времени заряда батарейного блока, индикатор может все же мигать при некоторых условиях.

To obtain more accurate remaining battery indication

Set the camcorder to recording standby mode and point towards a stationary object. Do not move the camcorder for 30 seconds or more.

- If the indication seems incorrect, recharge the battery pack fully (Full charge**). Note that if you have used the battery in a hot or cold environment for long time, or you have repeated charging many times, the battery pack may not be able to show the correct time even after being fully charged.
- After you have used the "InfoLITHIUM" battery pack with an equipment not having the (i) mark, make sure that you use up the battery pack on the equipment having the (i) mark and then recharge fully.

Why the remaining battery indication does not match the continuous recording time in the operating instructions

The recording time is affected by the environmental temperature and conditions. The recording time becomes very short in a cold environment. The continuous recording time in the operating instructions is measured under the condition of using a fully charged (or normal charged) battery pack in 25°C (77°F). As the environmental temperature and condition are different when you actually use the camcorder, the remaining battery time is not same as the continuous recording time in the operating instructions.

** Full charge: Charging until FULL appears in the display window.

Для получения более точной индикации оставшегося заряда батарейного блока

Установите видеокамеру на режим готовности записи и наведите ее на неподвижный объект. Не двигайте видеокамеру в течение 30 секунд или более.

- Если индикация кажется неправильной, зарядите батарейный блок полностью (полная зарядка**). Имейте в виду, что если Вы использовали батарейный блок в жарких или холодных окружающих условиях в течение длительного времени, или если Вы повторяли зарядку много раз, батарейный блок может не показывать правильное время даже после полной зарядки.
- После использования батарейного блока "InfoLITHIUM" с аппаратурой, которая не имеет знака (i), обязательно используйте заряд батарейного блока до конца с аппаратурой, имеющей знак (i), а затем полностью зарядите его.

Почему индикация оставшегося заряда батарейного блока не соответствует времени непрерывной записи, указанном в инструкции по эксплуатации

На время записи влияет температура окружающей среды и другие условия. Время записи становится очень коротким в холодных условиях. Время непрерывной записи, указанное в инструкции по эксплуатации, измеряется в условиях использования полностью заряженного батарейного блока (или нормально заряженного) при температуре 25°C (77°F). Так как температура окружающей среды и другие условия отличаются от реальных условий использования видеокамеры, то время оставшегося заряда батарейного блока будет не таким, как время непрерывной записи, указанное в инструкции по эксплуатации.

** Полная зарядка: Зарядка до тех пор, пока FULL не появится в окошке дисплея.

Moisture condensation

If the camcorder is brought directly from a cold place to a warm place, moisture may condense inside the camcorder, on the surface of the tape, or on the lens. In this condition, the tape may stick to the head drum and be damaged or the unit may not operate correctly. To prevent possible damage under these circumstances, the camcorder is furnished with moisture sensors. Please, take the following precautions.

Inside the camcorder

If there is moisture inside the camcorder, the beep sounds and the indicator flashes. If this happens, none of the functions except cassette ejection will work. Open the cassette compartment, turn off the camcorder, and leave it about 1 hour. When ⏏ indicator flashes at the same time, the cassette is inserted in the camcorder. Eject the cassette, turn off the camcorder, and leave also the cassette about 1 hour. The camcorder can be used again if the indicator does not appear when the power is turned on again.

On the lens

If moisture condenses on the lens, no indicator appears, but the picture becomes dim. Turn off the power and do not use the camcorder for about 1 hour.

How to prevent moisture condensation

When bringing the camcorder from a cold place to a warm place, put the camcorder in a plastic bag and allow it to adapt to room conditions over a period of time.

(1) Be sure to tightly seal the plastic bag containing the camcorder.
(2) Remove the bag when the air temperature inside it has reached the temperature surrounding it (after about 1 hour).

Конденсация влаги

Если видеокамера принесена прямо из холодного места в теплое место, влага может сконденсироваться внури видеокамеры, на поверхности ленты или на объективе. В таком состоянии лента может прилипнуть к барабану головки и будет повреждена, или видеокамера не сможет работать правильно. Для предотвращения возможного повреждения ввиду таких обстоятельств, видеокамера снабжена датчиками влаги. Соблюдайте следующие предосторожности.

Внутри видеокамеры

Если внутри видеокамеры произошла конденсация влаги, то будет звучать зуммерный сигнал, и индикатор будет мигать. Если это случилось, то никакие функции, кроме выталкивания кассеты, не будут работать. Откройте кассетный отсек, выключите видеокамеру и оставьте ее приблизительно на 1 час. Если индикатор ⏏ будет мигать в то же самое время, то значит кассета вставлена в видеокамеру. Вытолкните кассету, выключите видеокамеру и оставьте кассету приблизительно на 1 час. Видеокамера снова может быть использована, если индикатор не будет появляться после включения питания.

На объективе

Если влага сконденсировалась на объективе, никакие индикаторы появляться не будут, но изображение станет тусклым. Выключите питание и не используйте видеокамеру приблизительно 1 час.

Как предотвратить конденсацию влаги

Если видеокамера принесена из холодного места в теплое место, то положите видеокамеру в полиэтиленовый пакет и дайте ей адаптироваться к комнатным условиям за некоторый период времени.

(1) Обязательно плотно закройте полиэтиленовый пакет, содержащий камеру.
(2) Выньте камеру, когда температура воздуха внутри пакета достигнет температуры окружающего воздуха (приблизительно через 1 час).

Video head cleaning

To ensure normal recording and clear pictures, clean the video heads. When the indicator and " CLEANING CASSETTE" message appear one after another or playback pictures are "noisy" or hardly visible, the video heads may be dirty.

[a] [b]

[a] Slightly dirty
[b] Very dirty

If this happens, clean the video heads with the Sony V8-25CLH/V8-25CLD cleaning cassette (not supplied). After checking the picture, if it is still "noisy," repeat the cleaning. (Do not repeat cleaning more than 5 times in one session.)

Caution

Do not use a commercially available wet-type cleaning cassette. It may damage the video heads.

Note

If the Sony V8-25CLH/V8-25CLD cleaning cassette is not available in your area, consult your nearest Sony dealer.

Precautions

Camcorder operation

- Operate the camcorder on 7.2 V (battery pack) or 8.4 V (AC power adaptor).
- For DC or AC operation, use the accessories recommended in this manual.
- Should any solid object or liquid get inside the casing, unplug the camcorder and have it checked by a Sony dealer before operating it any further.

Очистка видеоголовок

Для обеспечения нормальной записи и четкого изображения очищайте видеоголовки. Когда индикатор и сообщение " CLEANING CASSETTE" появляются одно за другим или воспроизводимое изображение будет "зашумленным" или трудно просматриваемым, видеоголовки наверное загрязнены.

[a] Слегка загрязнены
[b] Очень загрязнены

Если это случится, очистите видеоголовки с помощью очистительной кассеты V8-25CLH/V8-25CLD фирмы Sony (не прилагается). После проверки изображения, если оно все еще "зашумлено", повторите очистку. (Не повторяйте очистку более 5 раз за один прием.)

Предостережение

Не используйте имеющуюся в продаже очистительную кассету влажного типа. Она может повредить видеоголовки.

Примечание

Если очистительной кассеты V8-25CLH/V8-25CLD фирмы Sony нет в продаже в Вашей области, проконсультируйтесь у Вашего ближайшего дилера Sony.

Предосторожности

Эксплуатация видеокамеры

- Эксплуатируйте видеокамеру от 7,2 В (батарейный блок) или 8,4 В (сетевой адаптер перем. тока).
- Для эксплуатации от постоянного тока или переменного тока используйте принадлежности, рекомендованные в данном руководстве.
- Если какой-нибудь твердый предмет или жидкость попали в корпус, то выключите видеокамеру и проверьте ее у дилера Sony перед дальнейшей ее эксплуатацией.

- Avoid rough handling or mechanical shock. Be particularly careful of the lens.
- Keep the POWER switch setting to OFF when not using the camcorder.
- Do not wrap up the camcorder and operate it since heat may build up internally.
- Keep the camcorder away from strong magnetic fields or mechanical vibration.
- Do not push the LCD screen.
- If the camcorder is used in a cold place, a residual image may appear on the LCD screen. This is not a malfunction.
- While using the camcorder, the back of the LCD screen may heat up. This is not a malfunction.

On handling tapes

Do not insert anything in the small holes on the rear of the cassette. These holes are used to sense the type of tape, thickness of tape and if the recording tab is in or out.

Camcorder care

- When the camcorder is not to be used for a long time, remove the tape. Periodically turn on the power, operate the camera and player sections and play back a tape for about 3 minutes.
- If fingerprints or debris make the LCD screen dirty, we recommend using a LCD Cleaning Kit (not supplied) to clean the LCD screen.
- Clean the lens with a soft brush to remove dust. If there are fingerprints on it, remove them with a soft cloth.
- Clean the camcorder body with a dry soft cloth, or a soft cloth lightly moistened with a mild detergent solution. Do not use any type of solvent which may damage the finish.
- Do not let sand get into the camcorder. When you use the camcorder on a sandy beach or in a dusty place, protect it from the sand or dust. Sand or dust may cause the unit to malfunction, and sometimes this malfunction cannot be repaired.

- Избегайте грубого обращения или механических ударов. Будьте особенно осторожны с объективом.
- Держите выключатель POWER в положении OFF, когда видеокамера не используется.
- Не заворачивайте видеокамеру и не эксплуатируйте ее в таком состоянии, так как может произойти внутреннее повышение температуры.
- Держите видеокамеру подальше от сильных магнитных полей или механической вибрации.
- Не нажимайте на экран ЖКД.
- Если видеокамера используется в холодном месте, то послеизображения могут появляться на экране ЖКД. Это не является неисправностью.
- Во время использования видеокамеры тыльная часть экрана ЖКД может нагреться. Это не является неисправностью.

Относительно обращения с лентами

Не вставляйте ничего в маленькие отверстия на задней стороне кассеты. Эти отверстия используются для определения типа ленты, толщины ленты и наличия лепестка записи.

Уход за видеокамерой

- Когда видеокамера не используется в течение длительного времени, удалите ленту. Периодически включайте питание, работайте с секциями камеры и плейера и воспроизводите ленту приблизительно в течение 3-х минут.
- Если отпечатки пальцев или мусор сделают экран ЖКД грязным, то мы рекомендуем использование очистительного набора для ЖКД (не прилагается) для очистки экрана ЖКД.
- Очищайте объектив с помощью мягкой кисточки для удаления грязи. Если имеются отпечатки пальцев на объективе, то удалите их с помощью мягкой ткани.
- Очищайте корпус аппарата с помощью сухой мягкой ткани или мягкой ткани, слегка смоченной раствором умеренного моющего средства. Не используйте каких-либо типов растворителей, которые могут повредить отделку.
- Не позволяйте песку попасть в видеокамеру. Когда Вы используете видеокамеру на песчаном пляже или в пыльном месте, предохраняйте ее от песка и пыли. Песок и пыль могут вызвать неисправность аппарата, и иногда такая неисправность может не подлежать ремонту.

AC power adaptor

- Unplug the unit from the mains when not in use for a long time. To disconnect the mains lead, pull it out by the plug. Never pull the mains lead itself.
- Do not operate the unit with a damaged cord or if the unit has been dropped or damaged.
- Do not bend the mains lead forcibly, or put a heavy object on it. This will damage the cord and may cause a fire or electrical shock.
- Be sure that nothing metallic comes into contact with the metal parts of the connecting plate. If this happens, a short may occur and the unit may be damaged.
- Always keep the metal contacts clean.
- Do not disassemble the unit.
- Do not apply mechanical shock or drop the unit.
- While the unit is in use, particularly during charging, keep it away from AM receivers and video equipment because it will disturb AM reception and video operation.
- The unit becomes warm while in use. This is normal.
- Do not place the unit in locations that are:
  - Extremely hot or cold
  - Dusty or dirty
  - Very humid
  - Vibrating

Notes on dry batteries

To avoid possible damage from battery leakage or corrosion, observe the following.

- Be sure to insert the batteries in the correct direction.
- Dry batteries are not rechargeable.
- Do not use a combination of new and old batteries.
- Do not use different types of batteries.
- The batteries slowly discharge while not in use.
- Do not use a battery that is leaking.

If battery leakage occurred

- Wipe off the liquid in the battery case carefully before replacing the batteries.
- If you touch the liquid, wash it off with water.
- If the liquid get into your eyes, wash your eyes with a lot of water and then consult a doctor.

If any difficulty should arise, unplug the unit and contact your nearest Sony dealer.

Сетевой адаптер перем. тока

- Отсоедините аппарат от электрической сети, если он не используется длительное время. Для отсоединения сетевого провода вытащите его за разъем. Никогда не тяните за сам сетевой провод.
- Не эксплуатируйте аппарат с поврежденным проводом, или если аппарат упал или был поврежден.
- Не сгибайте сетевой провод силой и не ставьте на него тяжелые предметы. Это повредит провод и может привести к пожару или удару электрическим током.
- Убедитесь, что никакие металлические предметы не соприкасаются с металлическими частями соединительной пластины. Если это случится, может произойти короткое замыкание, и аппарат может быть поврежден.
- Всегда поддерживайте металлические контакты в чистоте.
- Не разбирайте аппарат.
- Не подвергайте аппарат механическим ударам и не роняйте его.
- Когда аппарат используется, особенно во время зарядки, держите его подальше от радиоприемников AM и видеоаппаратуры, потому что он будет нарушать прием AM и работу видеоаппаратуры.
- Аппарат становится теплым во время зарядки. Это является нормальным.
- Не размещайте аппарат в местах, которые:
  - Чрезмерно жаркие или холодные
  - Пыльные или грязные
  - Очень влажные
  - Подвержены вибрации

Примечания к сухим батарейкам

Во избежание возможного повреждения из-за протечки батареек или корроизии соблюдайте следующее.

- Обязательно вставьте батарейки с правильным направлением.
- Сухие батарейки не являются перезаряжаемыми.
- Не используйте комбинацию старых и новых батареек.
- Не используйте различные типы батареек.
- Батарейки медленно разряжаются, даже если не используются.
- Не используйте батарейку, которая протекла.

Если случится протечка батареек

- Тщательно вытрите жидкость в батарейном отсеке перед установкой батареек.
- Если Вы дотронетесь до жидкости, то промойте это место водой.
- Если жидкость попала Вам в глаза, то промойте Ваши глаза большим количеством воды, а затем обратитесь к врачу.

В случае возникновения каких-либо трудностей, отключите аппарат и обратитесь к Вашему ближайшему дилеру Sony.

Additional information Дополнительная информация

97 98

Each country or area has its own electric and TV colour systems. Before using your camcorder abroad, check the following points.

[illegible]

You can use your camcorder in any country or area with the supplied AC power adaptor within 100 V to 240 V AC, 50/60 Hz.

[illegible]

This camcorder is a PAL system based camcorder. If you want to view the playback picture on a TV, it must be a PAL system based TV.
Check the following list.

PAL system
Australia, Austria, Belgium, China, Czech Republic, Denmark, Finland, Germany, Great Britain, Holland, Hong Kong, Italy, Kuwait, Malaysia, New Zealand, Norway, Portugal, Singapore, Slovak Republic, Spain, Sweden, Switzerland, Thailand, etc.

PAL-M system
Brazil

PAL-N system
Argentina, Paraguay, Uruguay

NTSC system
Bahama Islands, Bolivia, Canada, Central America, Chile, Colombia, Ecuador, Jamaica, Japan, Korea, Mexico, Peru, Surinam, Taiwan, the Philippines, the U.S.A., Venezuela, etc.

SECAM system
Bulgaria, France, Guyana, Hungary, Iran, Iraq, Monaco, Poland, Russia, Ukraine, etc.

Каждая страна или область имеет свои собственные системы электрической сети и цветного телевидения. Перед использованием Вашей видеокамеры за границей проверьте следующие пункты.

[illegible]

Вы можете использовать видеокамеру в любой стране или области с помощью прилагаемого сетевого адаптера перем. тока в пределах от 100 В до 240 В перем. тока, 50/60 Гц.

[illegible]

Данная видеокамера основана на системе PAL. Если Вы хотите просмотреть воспроизводимое изображение на телевизоре, то это должен быть телевизор, основанный на системе PAL.
Проверьте по следующему перечню.

Система PAL
Австралия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Голландия, Гонконг, Дания, Испания, Италия, Китай, Кувейт, Малайзия, Новая Зеландия, Норвегия, Португалия, Сингапур, Словацкая Республика, Тайланд, Финляндия, Чешская Республика, Швейцария, Швеция и т.д.

Система PAL-M
Бразилия

Система PAL-N
Аргентина, Парагвай, Уругвай

Система NTSC
Багамские острова, Боливия, Венесуэла, Канада, Колумбия, Корея, Мексика, Перу, Суринам, США, Тайвань, Филиппины, Центральная Америка, Чили, Эквадор, Ямайка, Япония и т.д.

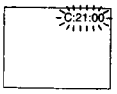
Система SECAM
Болгария, Венгрия, Гайяна, Ирак, Иран, Монако, Польша, Россия, Украина, Франция и т.д.

English

Self-diagnosis display

The camcorder has a self-diagnosis display. This function displays the camcorder's condition with five digits (a combination of a letter and figures) in the viewfinder, on the LCD screen or in the display window. If this occurs, check the following code chart. The five-digit display informs you of the camcorder's current condition. The last two digits (indicated by □□) will differ depending on the state of the camcorder.

LCD screen



Self-diagnosis display

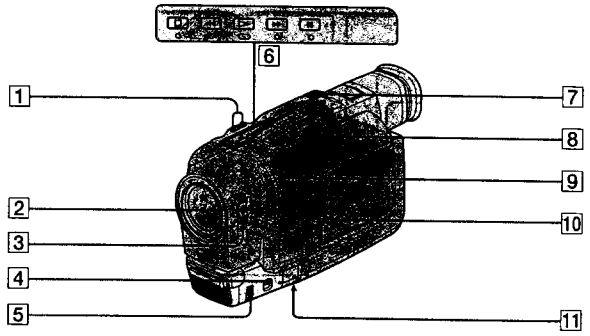
- C:□□:□□
  You can service the camcorder yourself.
- E:□□:□□
  Contact your Sony dealer or local authorized Sony facilitiy.

Additional information Дополнительная информация

Five-digit display	Cause and/or Corrective Actions
C:21:□□	• Moisture condensation has occurred. → Remove the cassette and leave the camcorder for at least 1 hour. (p. 94)
C:22:□□	• The video heads are dirty. → Clean the heads using the Sony V8-25CLH/V8-25CLD cleaning cassette (not supplied). (p. 95)
C:23:□□	• You are using a battery pack that is not an "InfoLITHIUM" battery pack. → Use an "InfoLITHIUM" battery pack. (p. 92)
C:31:□□ C:32:□□	• A servicable situation not malfunctioned above has occurred. → Remove the cassette and insert it again, then operate the camcorder. → Disconnect the mains lead of the AC power adaptor or remove the battery pack. After reconnecting the power source, operate the camcorder.
E:61:□□ E:62:□□	• A camcorder malfunction which you cannot service has occurred. → Contact your Sony dealer or local authorized Sony service facility and inform them of the five digits. (example: E:61:10)

If you are unable to resolve the problem, contact your Sony dealer or local authorized Sony service facility.

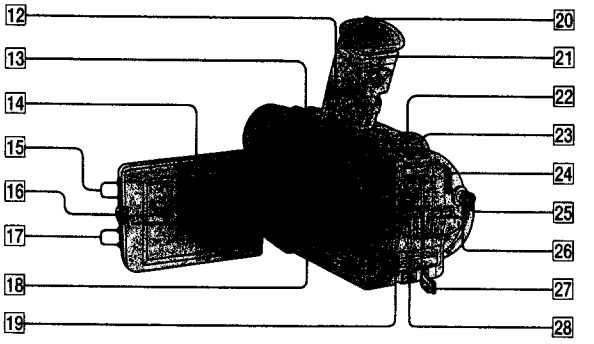
Identifying the parts Опознавание частей



1 **EDITSEARCH button** (p. 22)
2 **Lens cover**
3 **POWER switch** (p. 13)
4 **FOCUS switch** (p. 57)
5 **NEAR/FAR dial** (p. 57)
6 **Video control buttons** (p. 24)
■ STOP (stop)
◄◄ REW (rewind)
► PLAY (playback)
►► FF (fastforward)
❚❚ PAUSE (pause)
7 **Power zoom lever** (p. 16)
8 **Intelligent accessory shoe** (p. 113)
9 **NIGHTSHOT switch** (p. 42)
10 **Display window** (p. 117)
11 **Tripod receptacle** (p. 21)
Make sure that the length of the tripod screw is less than 6.5 mm (9/32 inch) otherwise, you cannot attach the tripod securely and the screw may damage the camcorder.

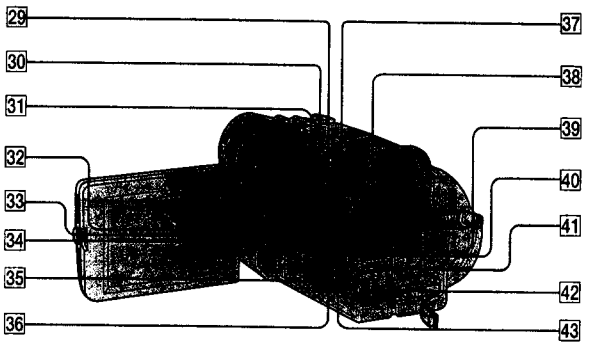
1 **Кнопка EDITSEARCH** (стр. 22)
2 **Крышка объектива**
3 **Выключатель POWER** (стр. 13)
4 **Переключатель FOCUS** (стр. 57)
5 **Диск NEAR/FAR** (стр. 57)
6 **Кнопки видеоконтроля** (стр. 24)
■ STOP (остановка)
◄◄ REW (ускоренная перемотка назад)
► PLAY (воспроизведение)
►► FF (ускоренная перемотка вперед)
❚❚ PAUSE (пауза)
7 **Рычаг приводного трансфокатора** (стр. 16)
8 **Башмак для установки вспомогательного оборудования** (стр. 113)
9 **Выключатель NIGHTSHOT** (стр. 42)
10 **Окошко дисплея** (стр. 117)
11 **Держатель треноги** (стр. 21)
Убедитесь, что длина винта треноги менее 6,5 мм (9/32 дюйма). В противном случае Вы не сможете надежно подсоединить треногу, а винт может повредить видеокамеру.

Additional information Дополнительная информация



12 **Viewfinder** (p. 14)
13 **Speaker** (p. 25)
14 **LCD screen** (p. 18)
15 **LCD BRIGHT buttons** (p. 18)
16 **OPEN button** (p. 17)
17 **VOLUME buttons** (p. 24)
18 **Lithium battery compartment** (p. 85)
19 **Hook for shoulder strap** (p. 116)
20 **Eyecup**
21 **Viewfinder lens adjustment lever** (p. 14)
22 **BATT RELEASE lever** (p. 7, 11)
23 **PHOTO button** (p. 43)
24 **Hook for shoulder strap** (p. 116)
25 **STANDBY switch** (p. 13)
26 **START/STOP button** (p. 13)
27 **Battery mounting surface**
28 **DC IN jack** (p. 8, 30)

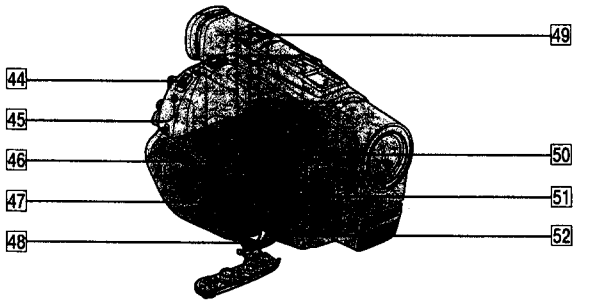
12 **Видоискатель** (стр. 14)
13 **Громкоговоритель** (стр. 25)
14 **Экран ЖКД** (стр. 18)
15 **Кнопки LCD BRIGHT** (стр. 18)
16 **Кнопка OPEN** (стр. 17)
17 **Кнопки VOLUME** (стр. 24)
18 **Отсек литиевой батарейки** (стр. 85)
19 **Скоба для плечевого ремня** (стр. 116)
20 **Окуляр**
21 **Рычаг регулировки объектива видоискателя** (стр. 14)
22 **Рычаг BATT RELEASE** (стр. 7, 11)
23 **Кнолка PHOTO** (стр. 43)
24 **Скоба для плечевого ремня** (стр. 116)
25 **Переключатель STANDBY** (стр. 13)
26 **Кнопка START/STOP** (стр. 13)
27 **Поверхность установки батарейного блока**
28 **Гнездо DC IN** (стр. 8, 30)



29 **COUNTER RESET button** (p. 15)
30 **TIME button** (p. 28, 67)
31 **DATE button** (p. 28, 67)
32 **DISPLAY button** (p. 25)
33 **TITLE button** (p. 62)
34 **END SEARCH button** (p. 29)
35 **DIGITAL EFFECT button** (p. 49)
36 **PICTURE EFFECT button** (p. 59)
37 **START/STOP MODE switch** (p. 17)
38 **FADER button** (p. 40)
39 **BACK LIGHT button** (p. 38)
40 **PROGRAM AE button** (p. 48)
41 **EXPOSURE button** (p. 60)
42 **Control dial** (p. 32)
43 **MENU button** (p. 32)

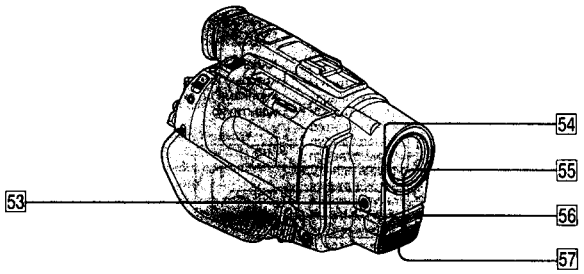
29 **Кнопка COUNTER RESET** (стр. 15)
30 **Кнопка TIME** (стр. 28, 67)
31 **Кнопка DATE** (стр. 28, 67)
32 **Кнопка DISPLAY** (стр. 25)
33 **Кнопка TITLE** (стр. 62)
34 **Кнопка END SEARCH** (стр. 29)
35 **Кнопка DIGITAL EFFECT** (стр. 49)
36 **Кнопка PICTURE EFFECT** (стр. 59)
37 **Переключатель START/STOP MODE** (стр. 17)
38 **Кнопка FADER** (стр. 40)
39 **Кнопка BACK LIGHT** (стр. 38)
40 **Кнопка PROGRAM AE** (стр. 48)
41 **Кнопка EXPOSURE** (стр. 60)
42 **Регулировочный диск** (стр. 32)
43 **Кнопка MENU** (стр. 32)

Additional information Дополнительная информация



44 **EJECT switch** (p. 12)
45 **LANC control jack**
stands for Local Application Control Bus System. The control jack is used for controlling the tape transport of video equipment and peripherals connected to it. This jack has the same function as the jack indicated as CONTROL L or REMOTE.
46 **Cassette compartment** (p. 12)
47 **Grip strap** (p. 20)
48 **RFU DC OUT (RFU adaptor DC output) jack** (p. 71)
49 **Lighting aperture**
50 **S VIDEO jack** (p. 70)
51 **VIDEO/AUDIO jacks** (p. 70)
52 **(headphones) jack** (p. 25)

44 **Выключатель EJECT** (стр. 12)
45 **Гнездо управления LANC**
означает систему канала местного управления. Гнездо управления используется для контроля за перемещением ленты видеооборудования и периферийных устройств, подключенных к нему. Данное гнездо имеет такую же функцию, как и разъемы, обозначенные как CONTROL L или REMOTE.
46 **Кассетный отсек** (стр. 12)
47 **Ременной захват** (стр. 20)
48 **Гнездо RFU DC OUT (выход пост. тока ВЧ-адаптера)** (стр. 71)
49 **Световая апертура**
50 **Гнездо S VIDEO** (стр. 70)
51 **Гнезда VIDEO/AUDIO** (стр. 70)
52 **Гнездо (головных телефонов)** (стр. 25)



53 MIC jack (PLUG IN POWER)
Connect an external microphone (not supplied). This jack also accepts a "plug-in-power" microphone.

54 Camera recording/battery lamp (p. 13)

55 NightShot Light emitter (p. 42)

56 Remote sensor (p. 115)
Aim the Remote Commander here for remote control.

57 Microphone

Note on the intelligent accessory shoe
Supplies power to optional accessories such as a video light or microphone. The intelligent accessory shoe is linked to the STANDBY switch, allowing you to turn on and off the power supplied by the shoe. Refer to the operating instructions of the accessory for further information. To connect an accessory, press down and push it to the end, and then tighten the screw. To remove an accessory, loosen the screw, and then press down and pull out the accessory. If the camcorder does not work correctly with using the AC power adaptor, use the battery pack.

53 Гнездо MIC (PLUG IN POWER)
Для подсоединения внешнего микрофона (не прилагается). Это гнездо допускает подключение микрофона "с выключателем питания".

54 Лампочка записи камерой/батареи (стр. 13)

55 Эмиттер ночной съемки (стр. 42)

56 Дистанционный датчик (стр. 115)
Нацельте пульт дистанционного управления сюда для дистанционного контроля.

57 Микрофон

Примечание к башмаку для установки вспомогательного оборудования
Подает питание на дополнительное вспомогательное оборудование, как например видеофонарь или микрофон. Башмак для установки вспомогательного оборудования связан с переключателем STANDBY, что позволяет Вам включать и выключать питание, подаваемое через башмак. Смотрите инструкцию по эксплуатации вспомогательного оборудования для получения дальнейшей информации. Для подсоединения вспомогательного оборудования нажмите его вниз и задвиньте до конца, а затем затяните винт. Для снятия вспомогательного оборудования отпустите винт, а затем нажмите вниз и вытащите вспомогательное оборудование.
Если видеокамера не работает надлежащим образом с использованием сетевого адаптера переменного тока, используйте батарейный блок.

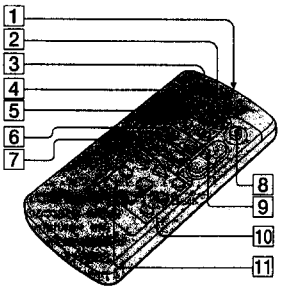
Additional information Дополнительная информация

Remote Commander

The buttons that have the same name on the Remote Commander as on the camcorder function identically.

Пульт дистанционного управления

Кнопки пульта дистанционного управления, которые имеют одинаковые наименования с кнопками на видеокамере, функционируют идентично.



1 Transmitter
Point toward the remote sensor to control the camcorder after turning on the camcorder.

2 ZERO MEM button (p. 66, 75)

3 DATA CODE button (p. 28)

4 COUNTER RESET button (p. 15)

5 TIME CODE WRITE button (p. 81)

6 INDEX buttons
MARK button (p. 76)
ERASE button (p. 80)

7 SEARCH buttons
DATE button (p. 73)
INDEX button (p. 78)

8 START/STOP button (p. 13)

9 Power zoom button (p. 16)

10 Video control buttons (p. 24)

11 DISPLAY button (p. 25)

1 Передатчик
Нацельте в направлении дистанционного датчика для управления видеокамерой после ее включения.

2 Кнопка ZERO MEM (стр. 66, 75)

3 Кнопка DATA CODE (стр. 28)

4 Кнопка COUNTER RESET (стр. 15)

5 Кнопка TIME CODE WRITE (стр. 81)

6 Кнопки INDEX
Кнопка MARK (стр. 76)
Кнопка ERASE (стр. 80)

7 Кнопки SEARCH
Кнопка DATE (стр. 73)
Кнопка INDEX (стр. 78)

8 Кнопка START/STOP (стр. 13)

9 Кнопка приводного трансфокатора (стр. 16)

10 Кнопки видеоконтроля (стр. 24)

11 Кнопка DISPLAY (стр. 25)

Notes on the Remote Commander
- Keep the remote sensor away from strong light sources such as direct sunlight or illumination. Otherwise, the remote control may not be effective.
- Be sure that there is no obstacle between the remote sensor on the camcorder and the Remote Commander.
- This camcorder works in commander mode VTR 2. The commander modes (1, 2 and 3) are used to distinguish this camcorder from other Sony VCRs to avoid remote control misoperation. If you use another Sony VCR in commander mode VTR 2, we recommend you change the commander mode or cover the remote sensor of the VCR with black paper.

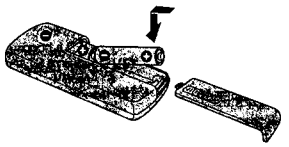
To prepare the Remote Commander

Insert two R6 (size AA) batteries by matching the + and – on the batteries to the diagram inside the battery compartment.

Примечания к пульту дистанционного управления
- Держите дистанционный датчик подальше от сильных источников света, как например, прямые солнечные лучи или иллюминация. В противном случае дистанционное управление может не действовать.
- Убедитесь, что между дистанционным датчиком на видеокамере и пультом дистанционного управления нет препятствия.
- Данная видеокамера работает в режиме пульта дистанционного управления VTR2. Режимы пульта дистанционного управления (1, 2 и 3) используются для отличия данной видеокамеры от других КВМ фирмы Sony во избежание неправильной работы дистанционного управления. Если Вы используете другой КВМ фирмы Sony, работающий в режиме VTR2, мы рекомендуем Вам изменить режим пульта дистанционного управления или закрыть дистанционный датчик КВМ черной бумагой.

Для подготовки пульта дистанционного управления

Вставьте две батарейки R6 (размером AA) согласуя знаки + и – на батарейках со схемой внутри батарейного отсека.



Note on battery life
The batteries for the Remote Commander last about 6 months under normal operation. When the batteries become weak or dead, the Remote Commander does not work.

To avoid damage from possible battery leakage
Remove the batteries when you will not use the Remote Commander for a long time.

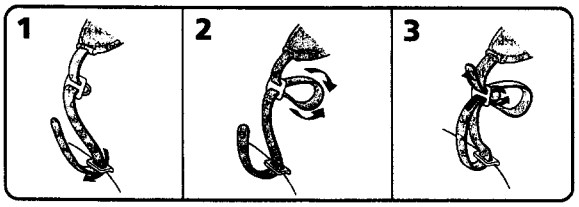
Примечание к сроку службы батареек
Батареек для пульта дистанционного управления хватает приблизительно на 6 месяцев при нормальных условиях эксплуатации. Когда батарейки станут слабыми или полностью разрядятся, пульт дистанционного управления не будет работать.

Во избежание повреждения из-за возможной утечки из батареек.
Удалите батарейки, если Вы не будете использовать пульт дистанционного управления в течение длительного времени.

Additional information Дополнительная информация

Attach the supplied shoulder strap to the hooks for the shoulder strap.

Прикрепите прилагаемый плечевой ремень к скобам для плечевого ремня.



To watch the demonstration

You can start the demonstration by setting DEMO MODE in the menu system.
You can also start the demonstration by the following operation.
When NIGHTSHOT is set to ON, you cannot watch the demonstration.

To enter demo mode
(1) Eject the cassette and set the POWER switch to PLAYER.
(2) Turn STANDBY up to STANDBY.
(3) While holding down ► set the POWER switch to CAMERA.

To exit demo mode
(1) Set the POWER switch to PLAYER.
(2) Turn STANDBY up to STANDBY.
(3) While holding down ■ set the POWER switch to CAMERA.

Для просмотра демонстрации

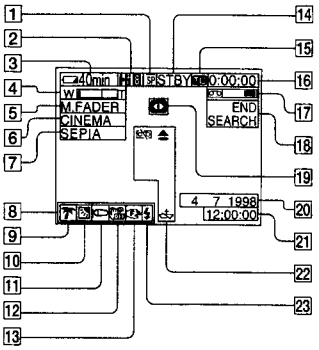
Вы можете начать демонстрацию с помощью установки DEMO MODE в системе меню.
Вы также можете начать демонстрацию, выполнив следующую операцию.
Если индикация NIGHTSHOT установлена в положение ON, Вы не сможете наблюдать демонстрацию.

Для ввода демонстрационного режима
(1) Удалите кассету и установите выключатель POWER в положение PLAYER.
(2) Поверните STANDBY вверх в положение STANDBY.
(3) Нажимая вниз ►, установите выключатель POWER в положение CAMERA.

Для выхода из демонстрационного режима
(1) Установите выключатель POWER в положение PLAYER.
(2) Поверните STANDBY вверх в положение STANDBY.
(3) Удерживая ■ внизу, установите выключатель POWER в положение CAMERA.

Operation indicators

Viewfinder/Видоискатель



1 **Recording mode indicator** (p. 35)/**Mirror mode indicator** (p. 19)

2 **Playing back or recording in Hi8 format** (p. 88)

3 **Remaining battery time indicator**

4 **Exposure indicator** (p. 60)/**Zoom indicator** (p. 16)

5 **FADER indicator** (p. 40)/**DIGITAL EFFECT indicator** (p. 49)

6 **Wide mode indicator** (p. 46)

7 **PICTURE EFFECT indicator** (p. 59)

8 **LCD BRIGHT indicator** (p. 18)/**VOLUME indicator** (p. 24)/**Data Code indicator** (p. 28)

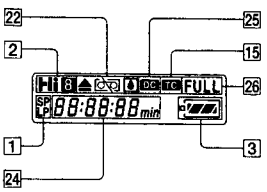
9 **PROGRAM AE indicator** (p. 47)

10 **Backlight indicator** (p. 38)

(To be continued)

Индикаторы режима

Окошко дисплея



11 **WIND indicator** (p. 35)

12 **Steady Shot off indicator** (p. 69)

13 **Manual focusing** (p. 57)

14 **Video control mode** (p. 13)

15 **Time code indicator** (p. 81)

16 **Tape counter** (p. 15)/**RC time code indicator** (p. 81)/**Self-diagnosis functions indicator** (p. 105)/**5SEC mode indicator** (p. 17)/**PHOTO mode indicator** (p. 43)

17 **Remaining tape indicator**

18 **Index indicator/Date search/Date scan indicator/TIME CODE WRITE indicator/ZERO MEM indicator** (p. 73, 76, 81)/**END SEARCH indicator** (p. 23)

19 **NIGHTSHOT indicator** (p. 42)

20 **Date indicator** (p. 67)

21 **Time indicator** (p. 67)

22 **Warning indicators** (p. 119)

23 **Flash indicator** (p. 43)

24 **Date or time indicator** (p. 67)/**Tape counter indicator** (p. 15)/**RC time code indicator** (p. 81)/**Self-diagnosis functions indicator** (p. 105)/**Remaining battery time indicator**

25 **Data Code indicator** (p. 28)

26 **FULL charge indicator** (p. 8)

Additional information Дополнительная информация

11 **Индикатор WIND** (стр. 35)

12 **Индикатор устойчивой съемки** (стр. 69)

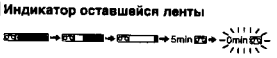
13 **Ручная фокусировка** (стр. 57)

14 **Режим видеоконтроля** (стр. 13)

15 **Индикатор временного кода** (стр. 81)

16 **Индикатор счетчика ленты** (стр. 15)/**временного кода RC** (стр. 81)/**Индикатор функции самодиагностики** (стр.106)/**Индикатор режима 5SEC** (стр. 17)/**Индикатор режима PHOTO** (стр. 43)

17 **Индикатор оставшейся ленты**



18 **Индикатор индексного сигнала/индикатор поиска даты/сканирования даты/индикатор TIME CODE WRITE/индикатор ZERO MEM** (стр. 73, 76, 81)/**Индикатор END SEARCH** (стр. 23)

19 **Индикатор NIGHTSHOT** (стр. 42)

20 **Индикатор даты** (стр. 67)

21 **Индикатор времени** (стр. 67)

22 **Предупреждающие индикаторы** (стр. 119)

23 **Индикатор лампы-вспышки** (стр. 43)

24 **Индикатор даты или времени** (стр. 67)/**Индикатор счетчика ленты** (стр. 15)/**Индикатор временного кода RC** (стр. 81)/**Индикатор функции самодиагностики** (стр. 106)/**Индикатор времени оставшегося заряда батарейного блока**

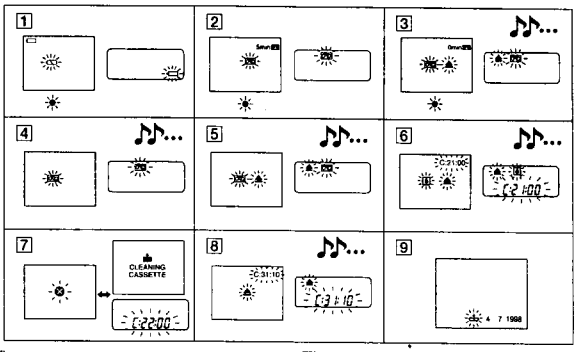
25 **Индикатор кода данных** (стр. 28)

26 **Индикатор зарядки FULL** (стр. 8)

Warning indicators Предупреждающие индикаторы

If indicators flash in the viewfinder or in the display window, check the following:
♪♪... : you can hear the beep sound when the BEEP is set to ON.

Если индикаторы мигают или предупреждающие сообщения появляются на экране ЖКД или в видоискателе, то проверьте следующее:
♪♪... : Вы можете слышать зуммерный звуковой сигнал, когда функция BEEP установлена на ON в системе меню.



1 **The battery is weak or dead.**
Slow flashing: The battery is weak.
Fast flashing: The battery is dead.

2 **The tape is near the end.**
The flashing is slow.

3 **The tape has run out.**
The flashing becomes rapid.

4 **No tape has been inserted.**

5 **The tab on the tape is out (red).**

6 **Moisture condensation has occurred.**

7 **The video heads may be contaminated.**

8 **Some other trouble has occurred.**
Use the self-diagnosis function (p. 105).
If the display does not disappear contact your Sony dealer or local authorized Sony service facility.

9 **The lithium battery is weak or is not installed.**

1 **Батарейный блок слабый или полностью разряженный**
Медленное мигание: Батарейный блок слабый.
Быстрое мигание: Батарейный блок полностью разряженный.

2 **Лента приближается к концу.**
Медленное мигание.

3 **Лента закончилась.**
Мигание становится быстрым.

4 **Лента не вставлена.**

5 **На кассете нет лепестка (красная метка).**

6 **Произошла конденсация влаги.**

7 **Видеоголовки возможно загрязнены.**

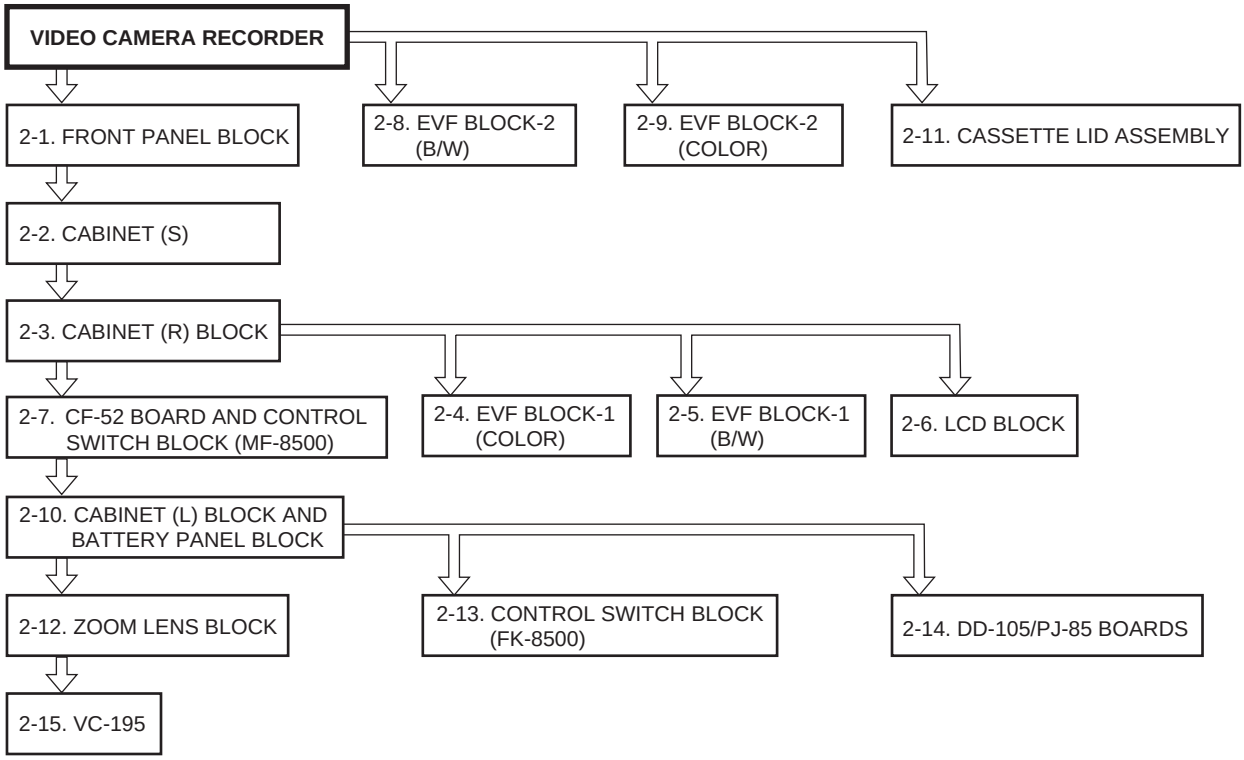
8 **Имеется какая-либо другая проблема.**
Используйте функцию самодиагностики (стр. 106).
Если дисплей не исчезает, то свяжитесь с Вашим дилером Sony или местным уполномоченным предприятием.

9 **Литиевая батарейка слабая или не установлена.**

Additional information Дополнительная информация

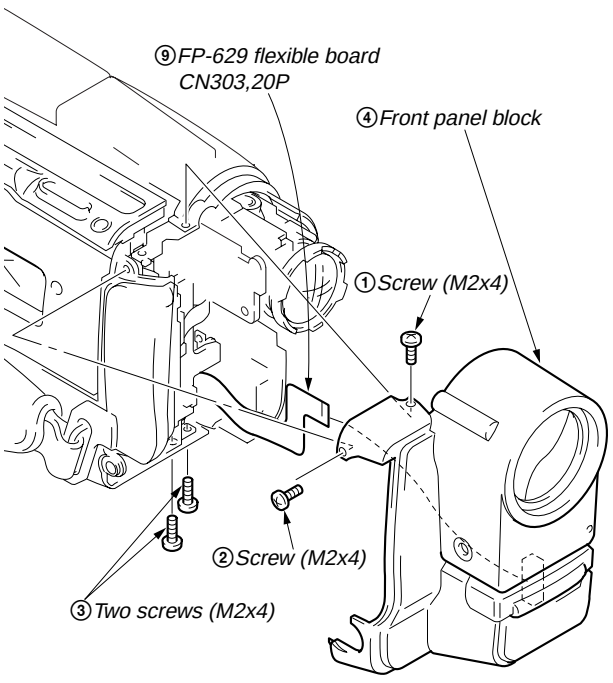
SECTION 2
DISASSEMBLY

The eqipment can be removed using the following procedure.

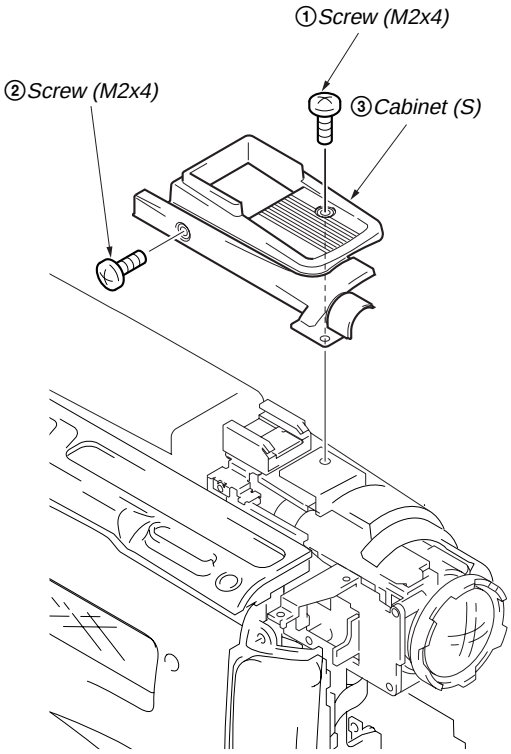

VIDEO CAMERA RECORDER
2-1. FRONT PANEL BLOCK
2-8. EVF BLOCK-2 (B/W)
2-9. EVF BLOCK-2 (COLOR)
2-11. CASSETTE LID ASSEMBLY
2-2. CABINET (S)
2-3. CABINET (R) BLOCK
2-7. CF-52 BOARD AND CONTROL SWITCH BLOCK (MF-8500)
2-4. EVF BLOCK-1 (COLOR)
2-5. EVF BLOCK-1 (B/W)
2-6. LCD BLOCK
2-10. CABINET (L) BLOCK AND BATTERY PANEL BLOCK
2-12. ZOOM LENS BLOCK
2-13. CONTROL SWITCH BLOCK (FK-8500)
2-14. DD-105/PJ-85 BOARDS
2-15. VC-195

NOTE : Follow the disassembly procedure in the numerical order given.

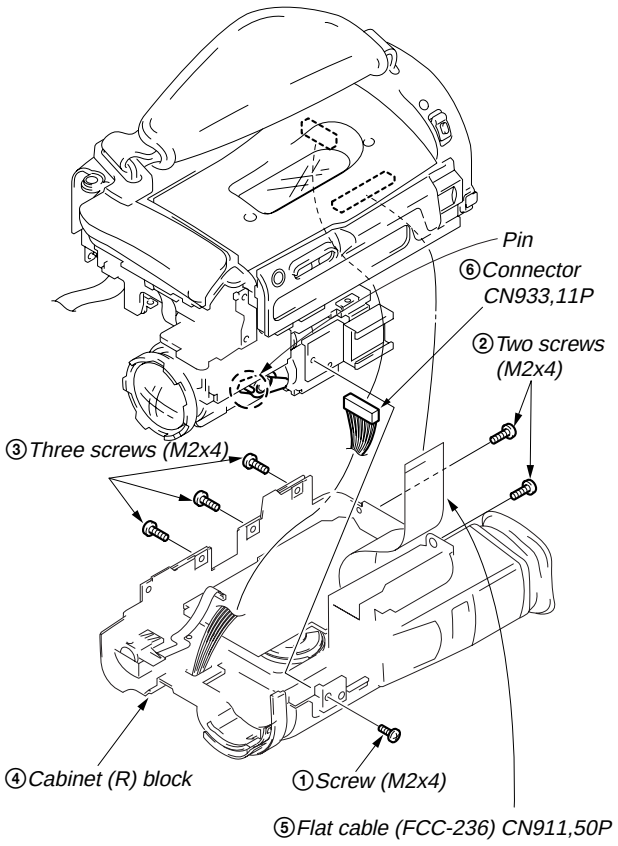
2-1. REMOVAL OF FRONT PANEL BLOCK



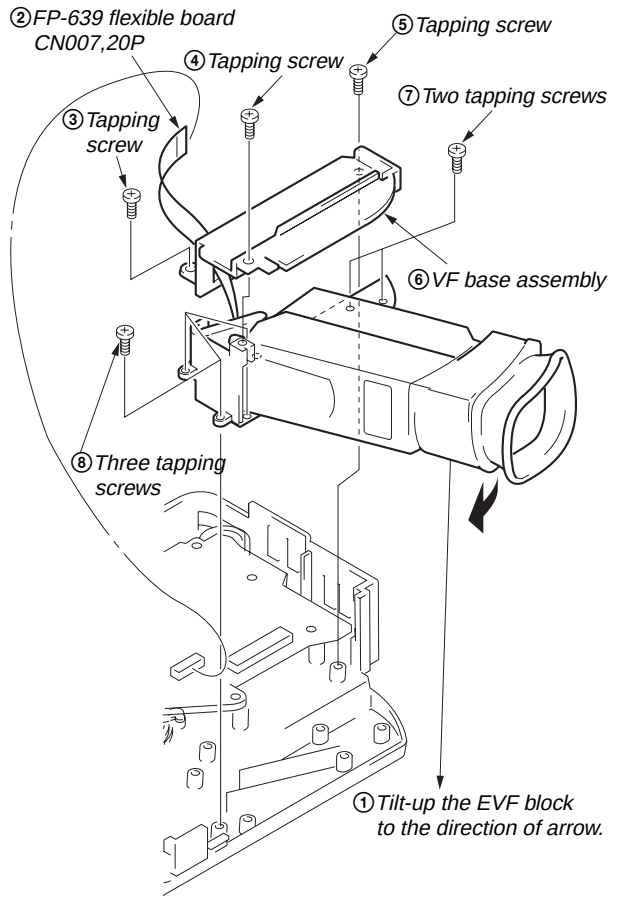
2-2. REMOVAL OF CABINET (S)



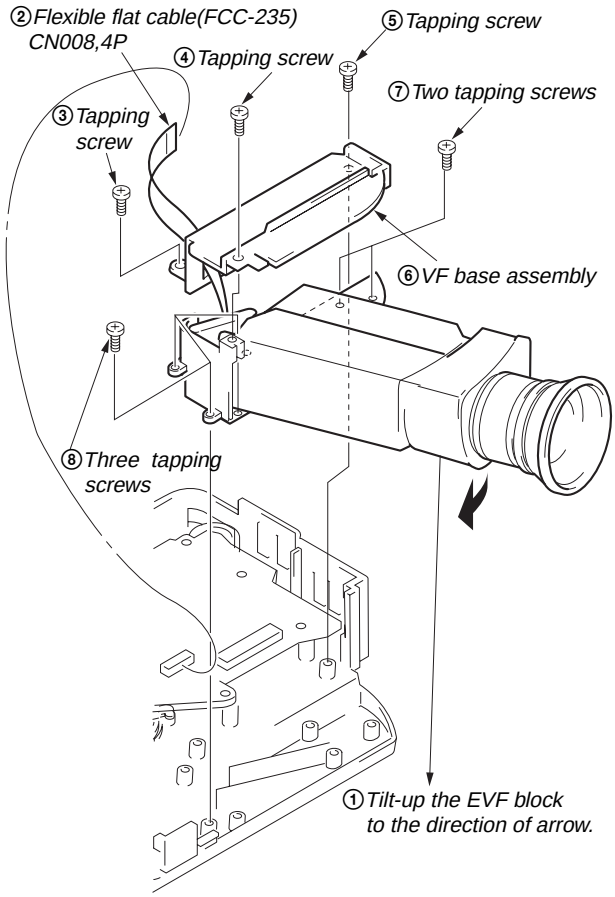
2-3. REMOVAL OF CABINET (R) BLOCK



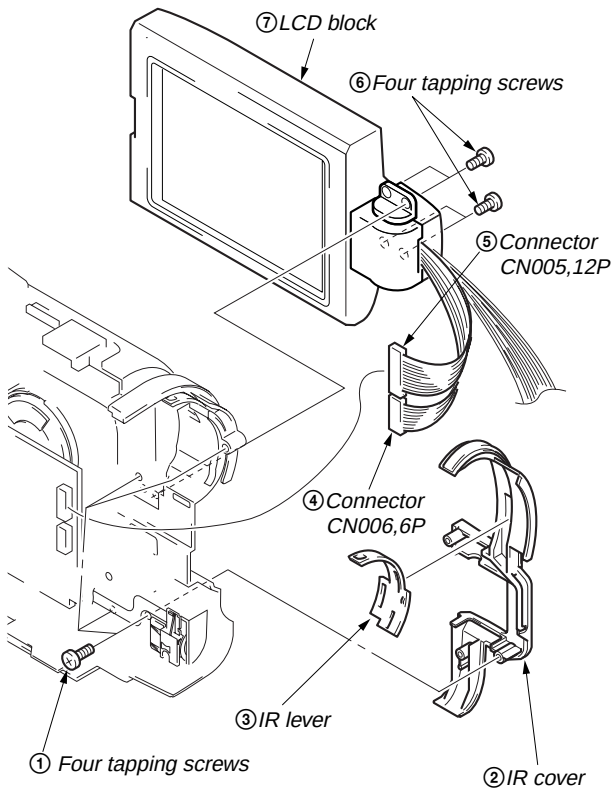
2-4. REMOVAL OF EVF BLOCK-1 (COLOR)



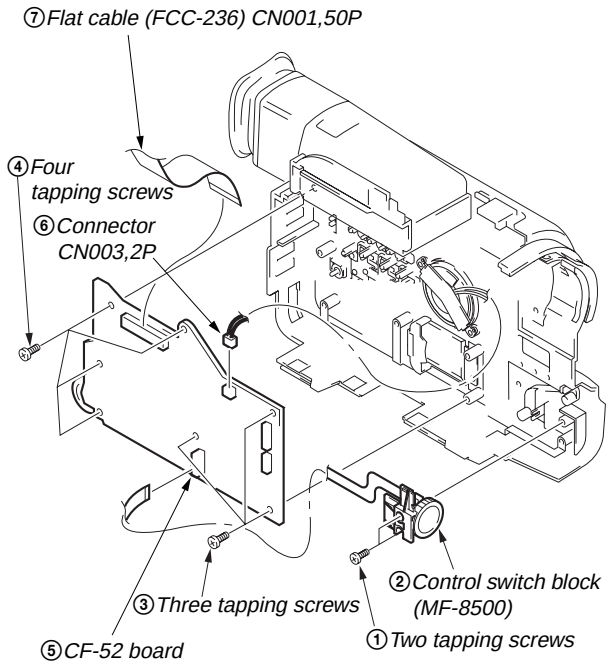
2-5. REMOVAL OF EVF BLOCK-1 (B/W)



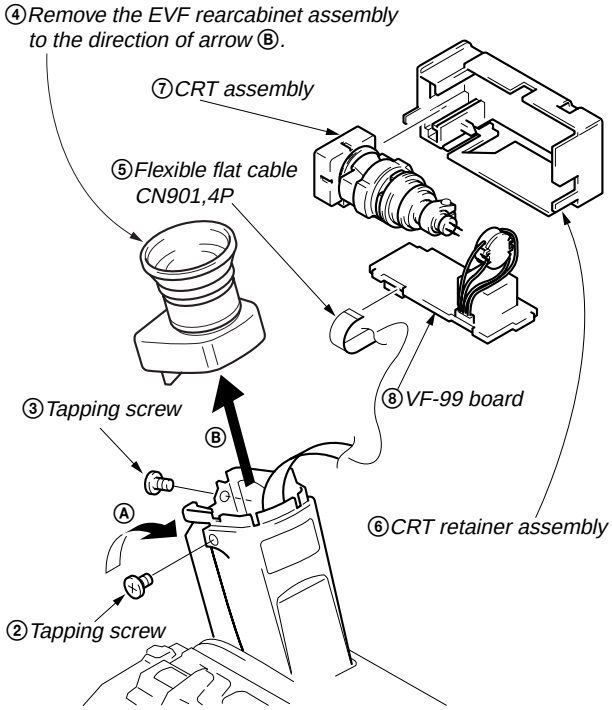
2-6. REMOVAL OF LCD BLOCK



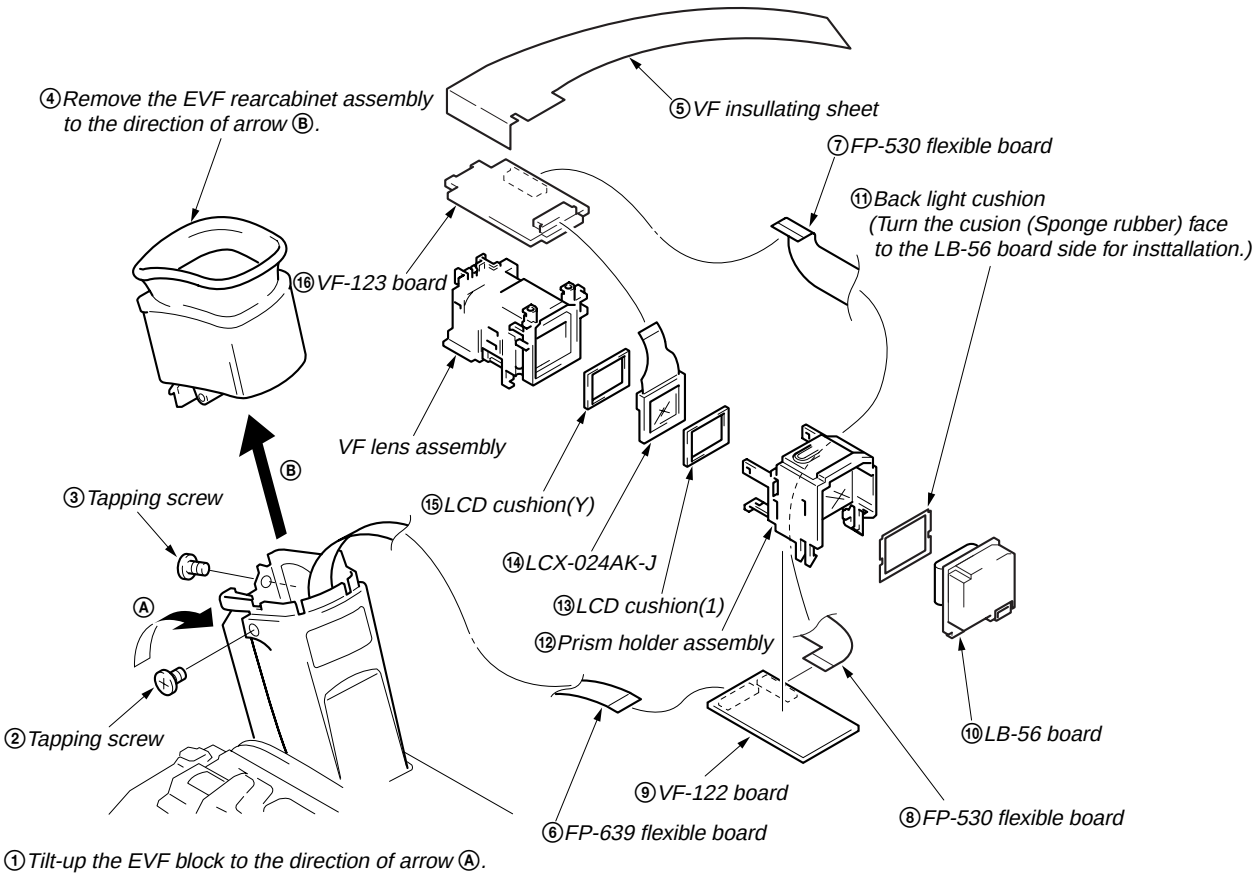
2-7. REMOVAL OF CF-52BOARD AND CONTOROL SWITCH BLOCK (MF-8500)



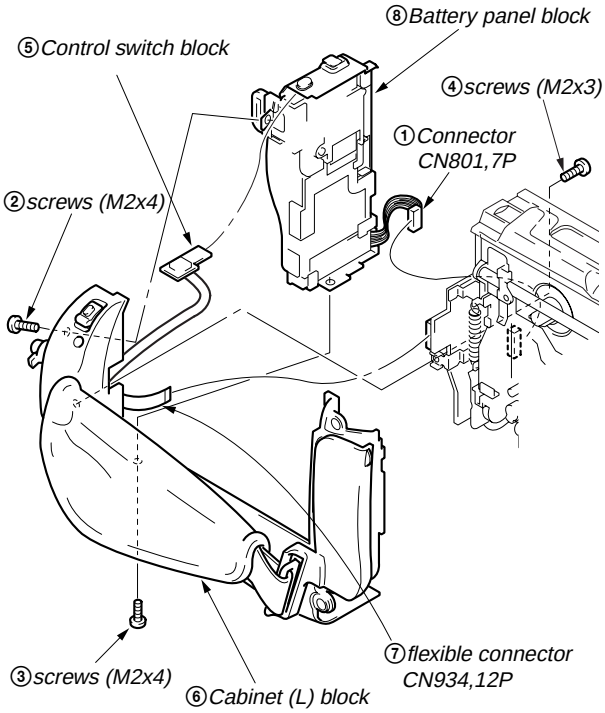
2-8. REMOVAL OF EVF BLOCK-2 (B/W)



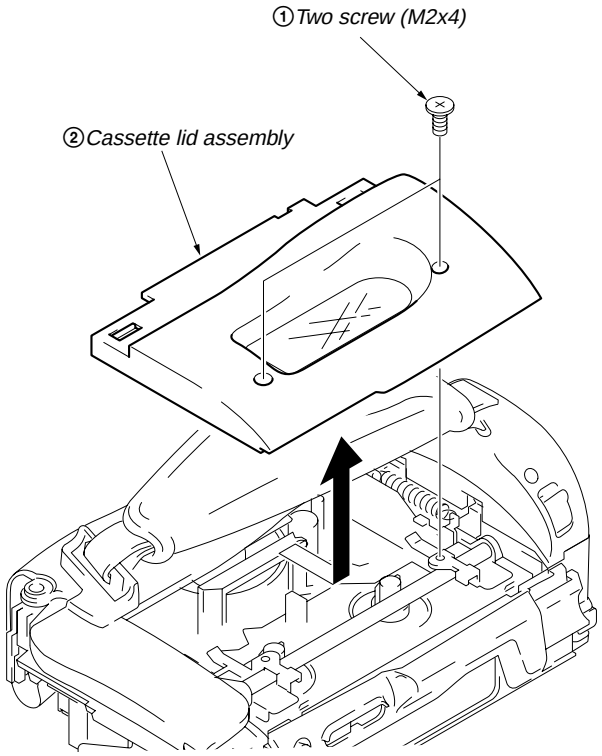
2-9 REMOVAL OF EVF BLOCK-2 (COLOR)



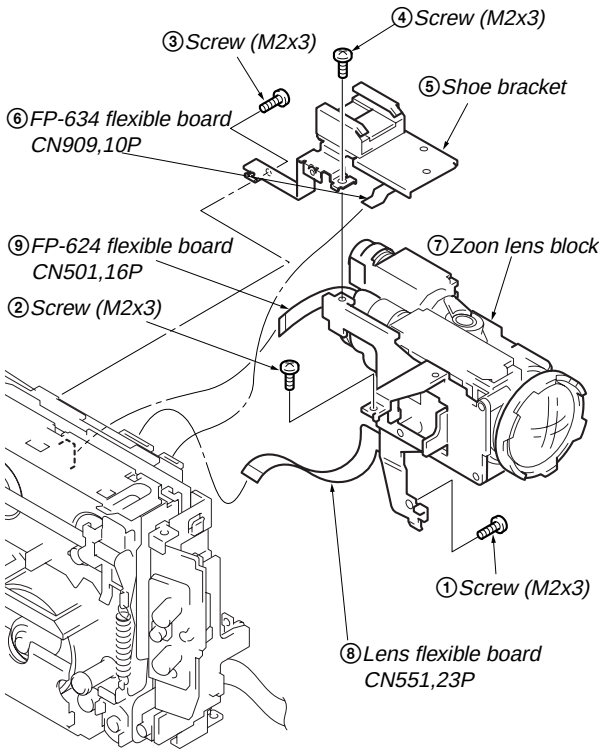
2-10. REMOVAL OF CABINET (L) BLOCK AND BATTERY PANEL BLOCK



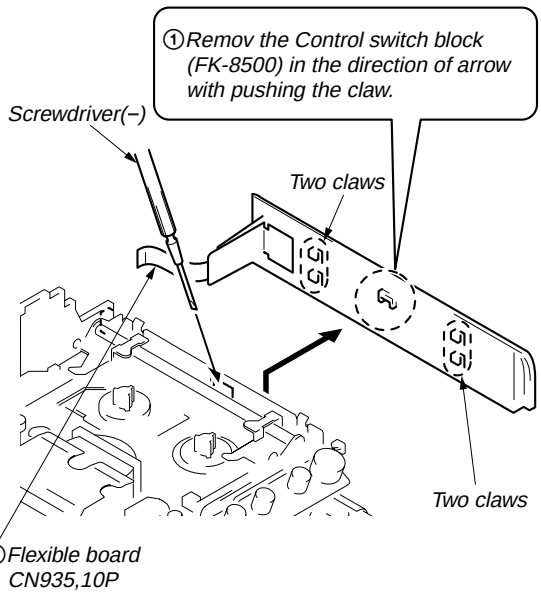
2-11. REMOVAL OF CASSETTE LID ASSEMBLY



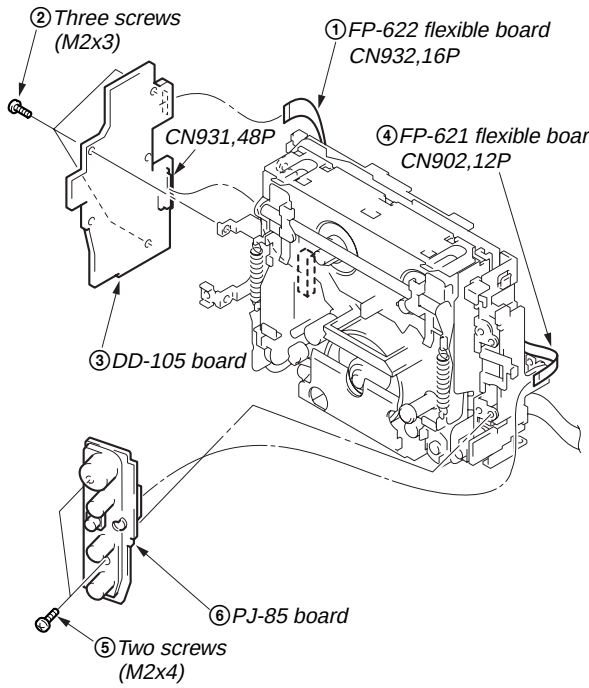
2-12. REMOVAL OF ZOOM LENS BLOCK



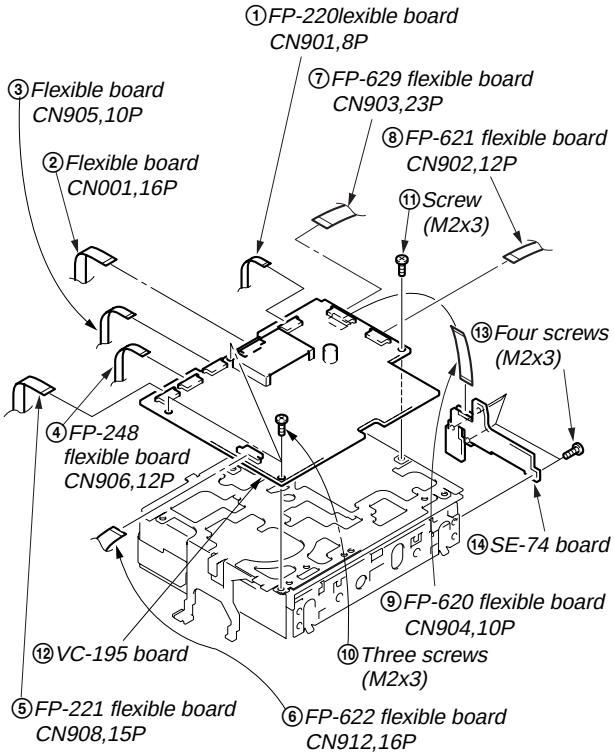
2-13. REMOVAL OF CONTROL SWITCH BLOCK (FK-8500)


①Remov the Control switch block (FK-8500) in the direction of arrow with pushing the claw.
Screwdriver(−)
Two claws
Two claws
②Flexible board CN935,10P

2-14. REMOVAL OF DD-105 BOARD AND PJ-84 (PJ-83) BOARD

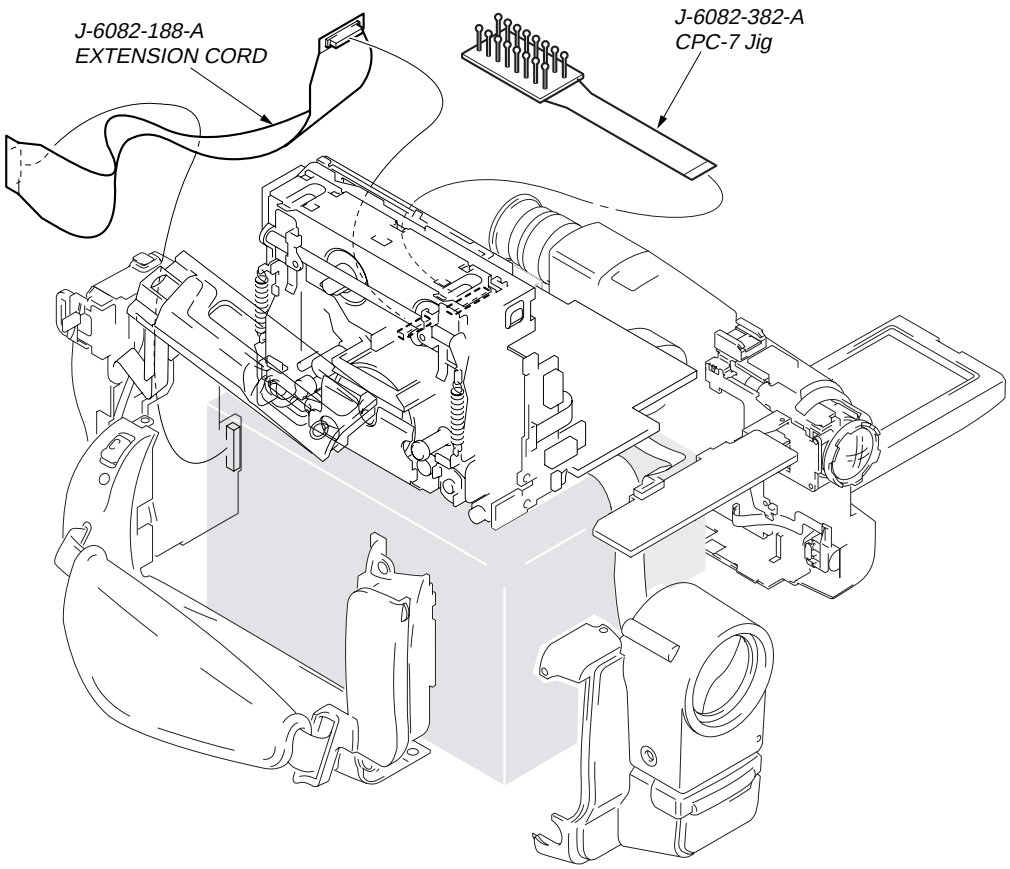


2-15. REMOVAL OF VC-195 AND SE-74 BOARD

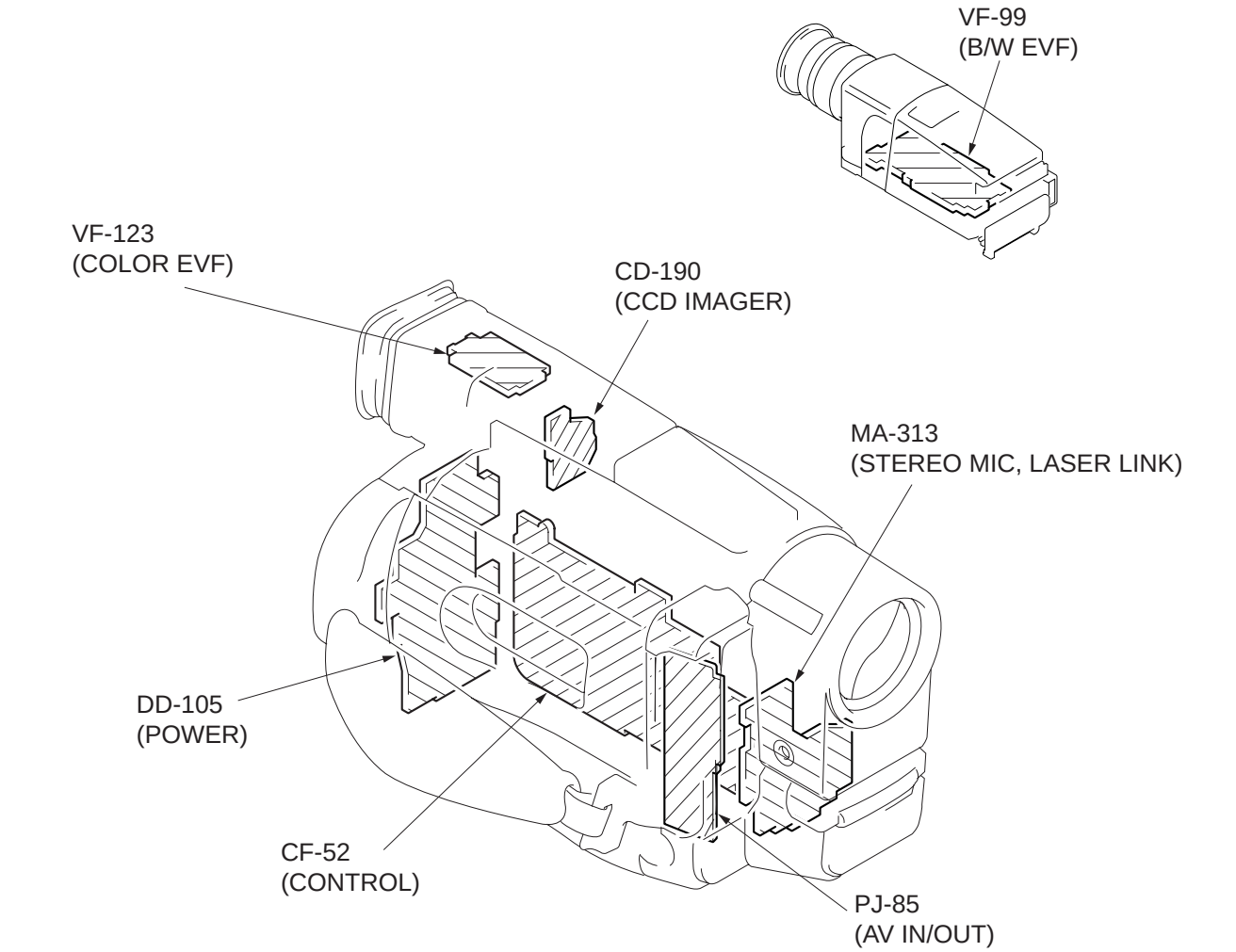


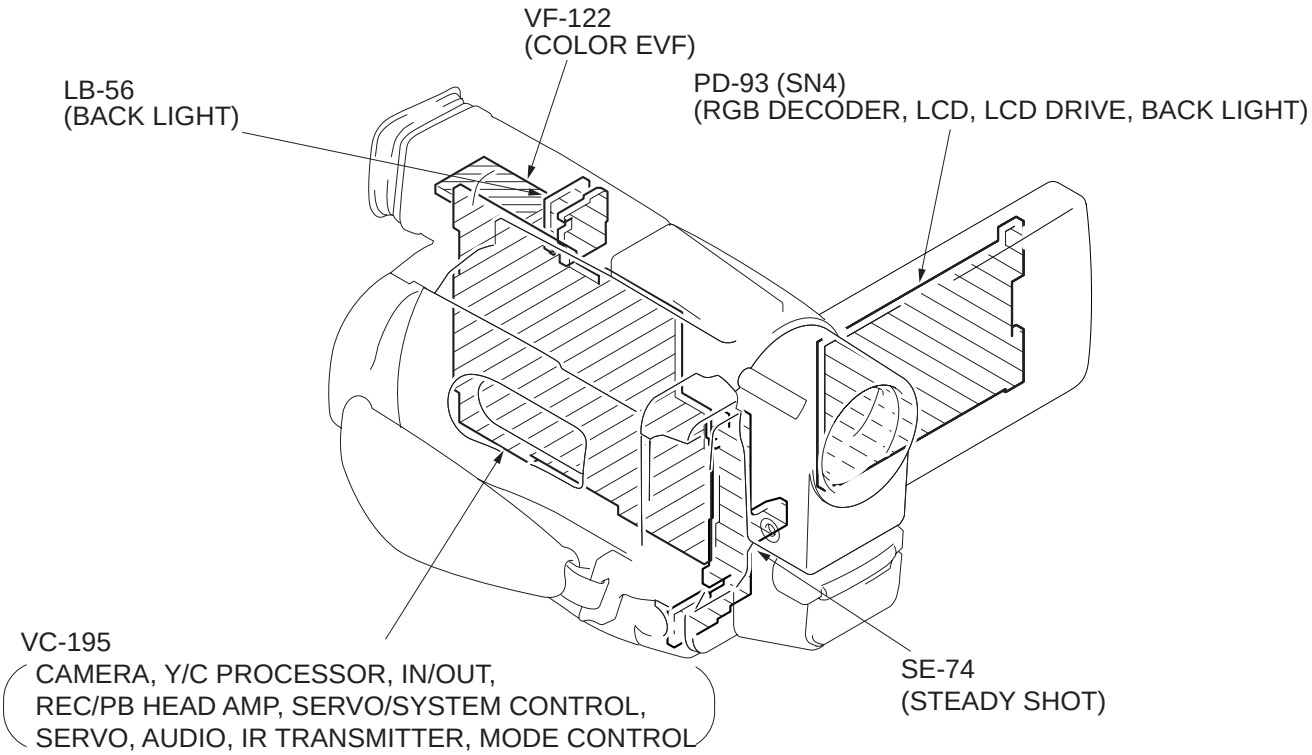
2-16. SERVICE POSITION

PREPARATION; Refer to the previous section “DISASSMBLY”, and connect as shown in the figure after each parts has been removed.



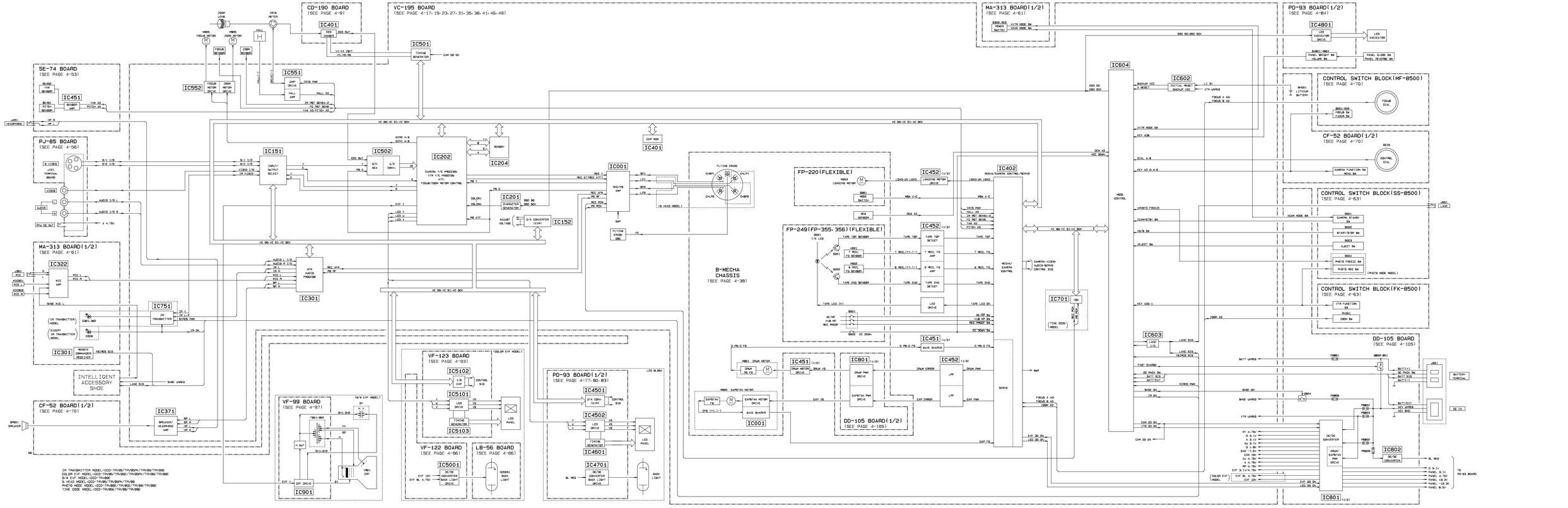
2-17. CIRCUIT BOARDS LOCATION



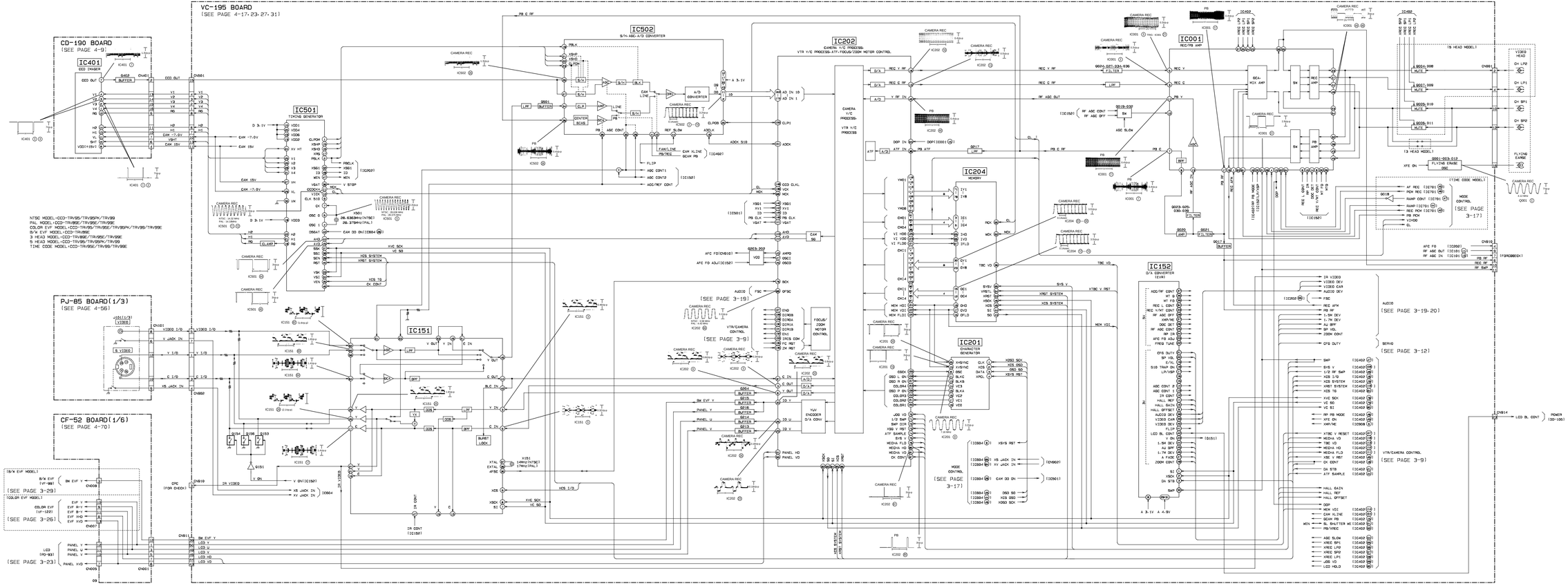


SECTION 3
BLOCK DIAGRAMS

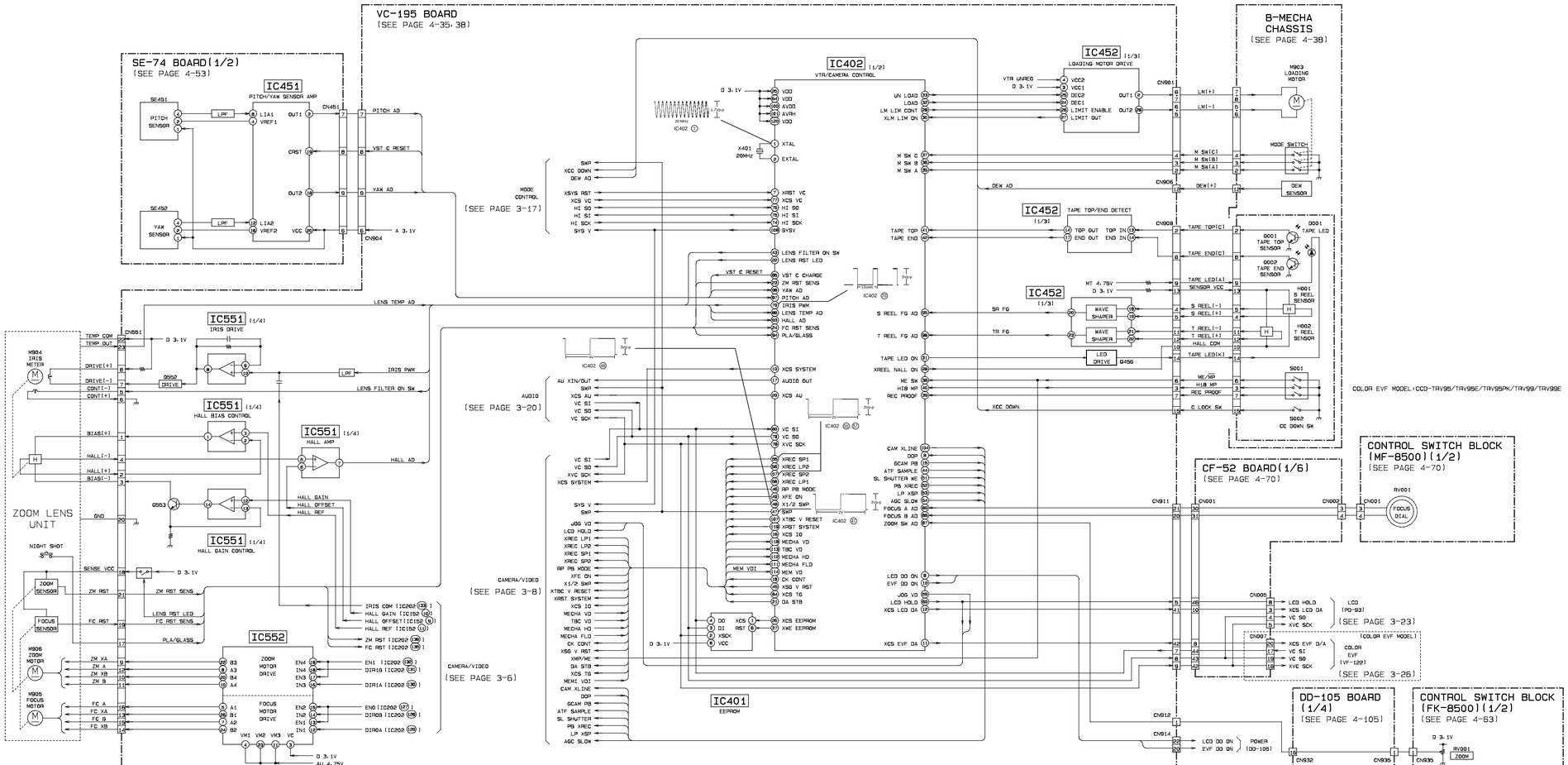
3-1. OVERALL BLOCK DIAGRAM



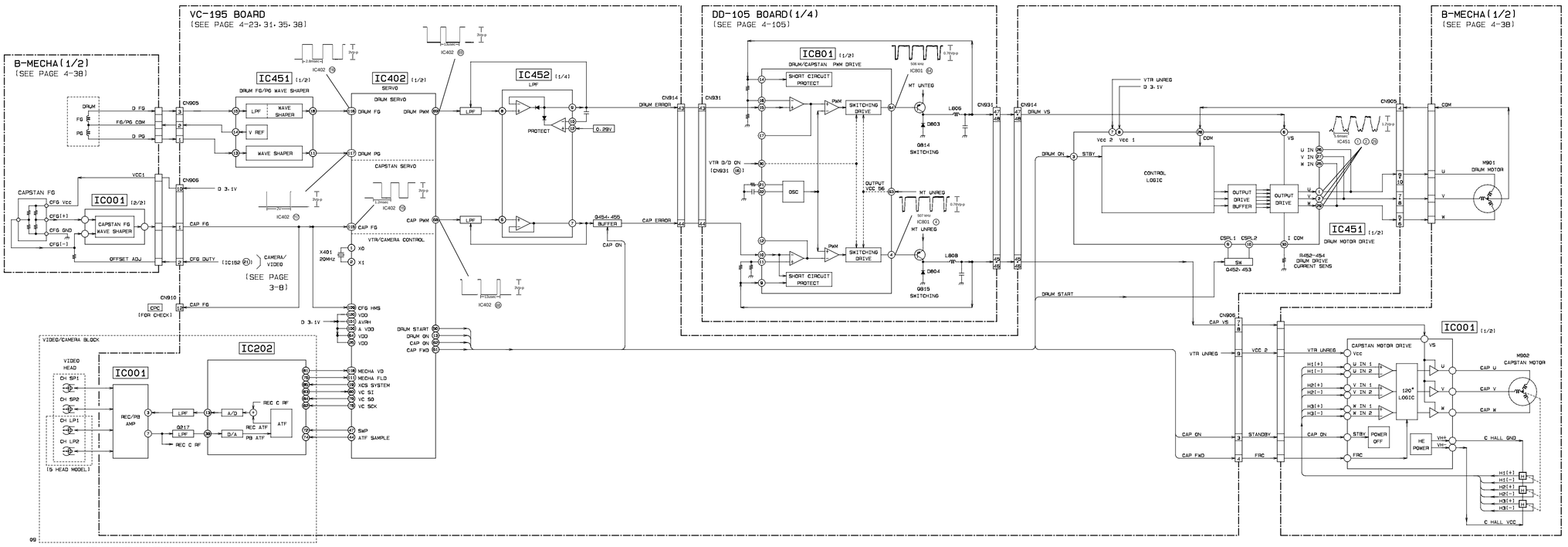
3-2. CAMERA/VIDEO BLOCK DIAGRAM



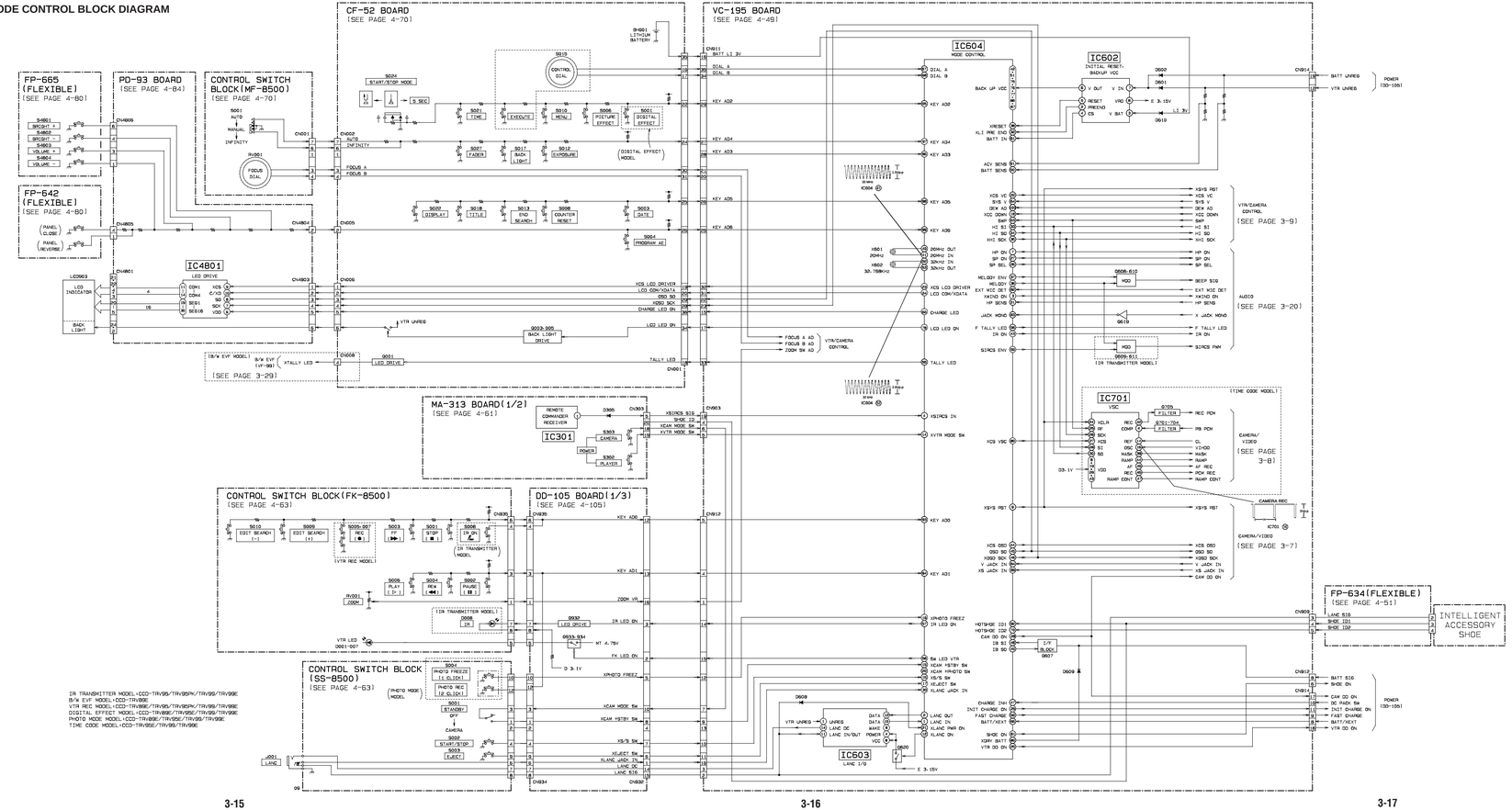
3-3. VTR/CAMEARA CONTROL BLOCK DIAGRAM



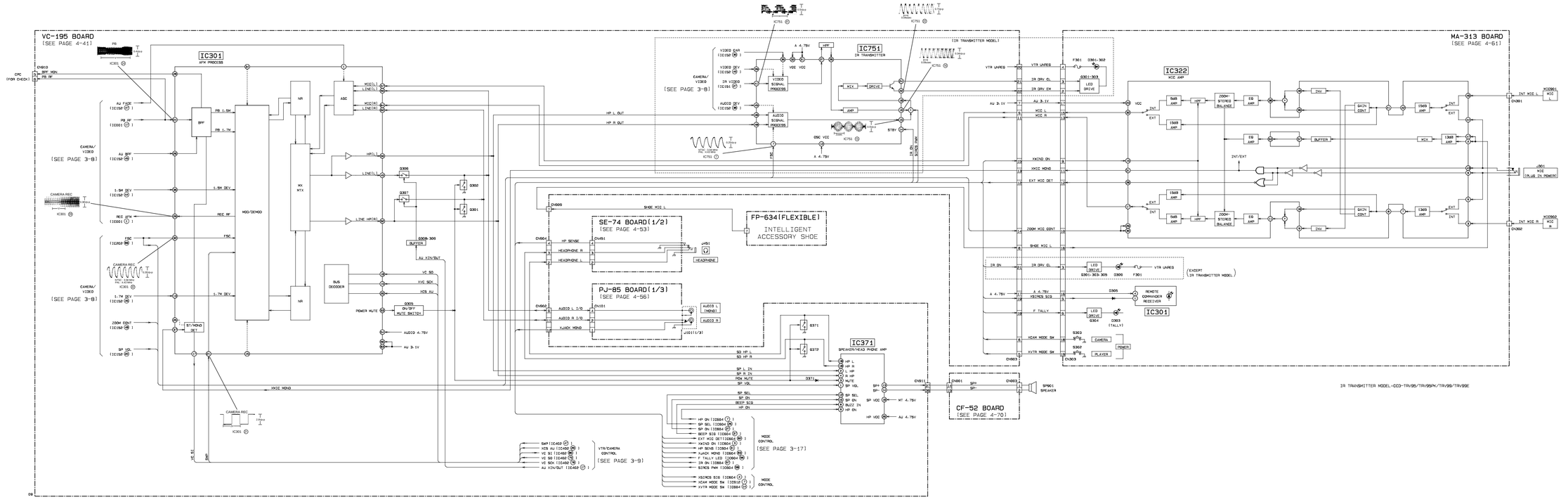
3-4. SERVO BLOCK DIAGRAM



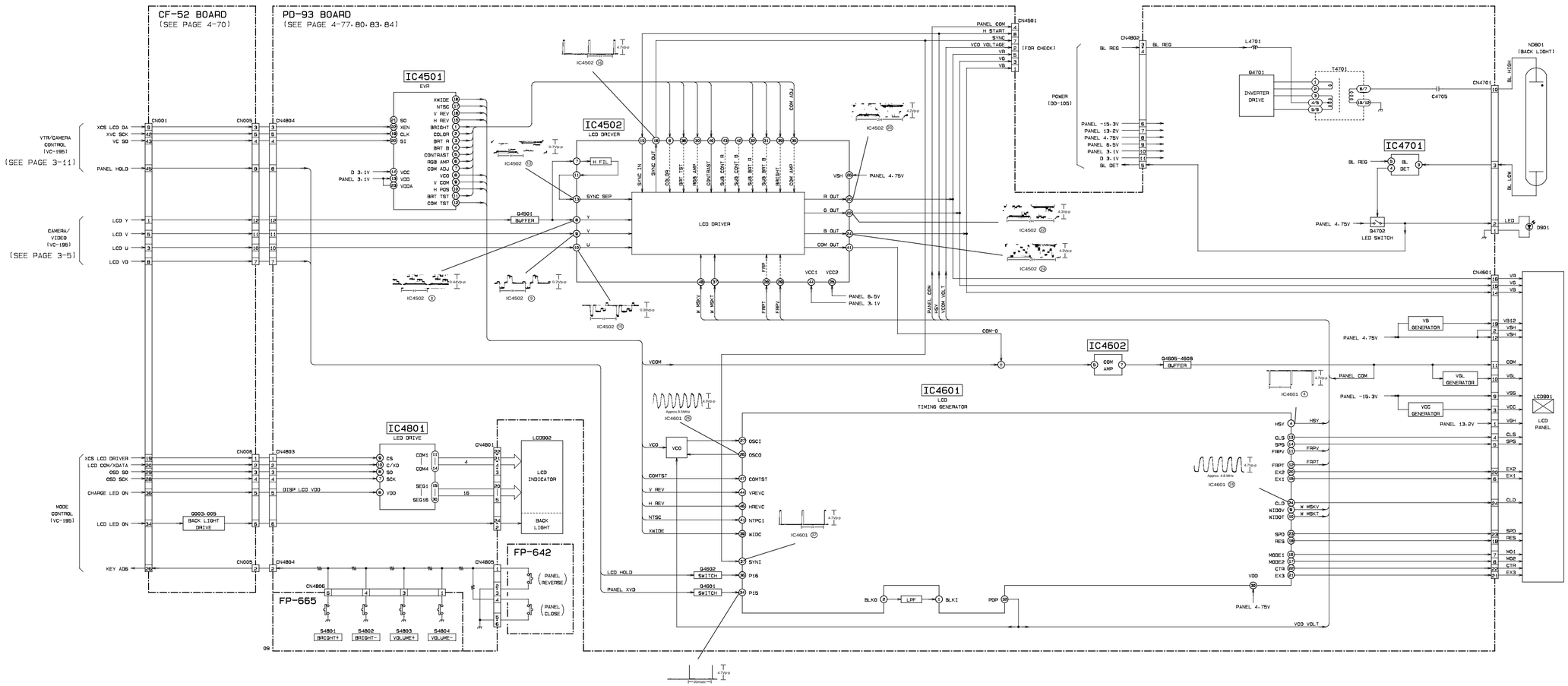
3-5. MODE CONTROL BLOCK DIAGRAM



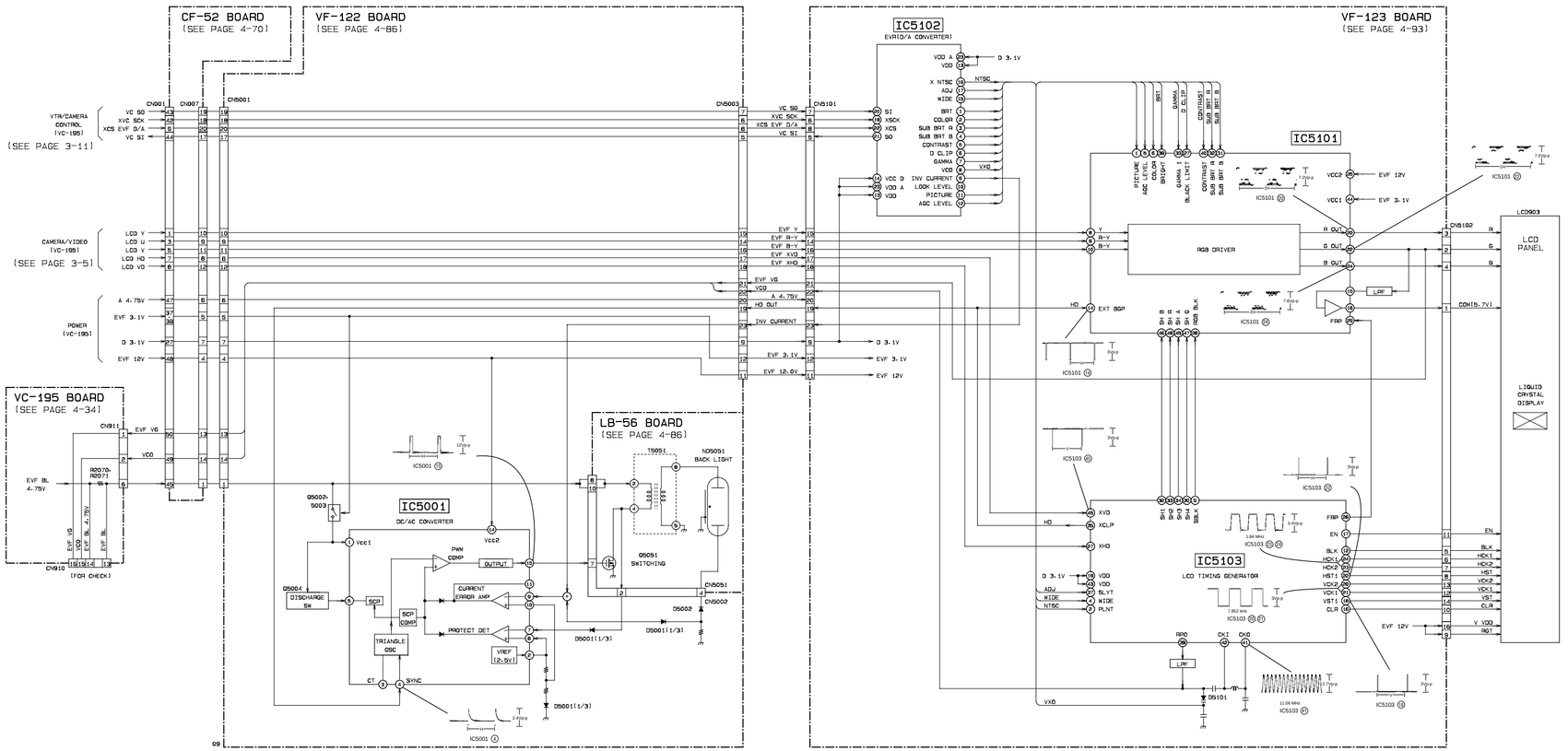
3-6. AUDIO BLOCK DIAGRAM



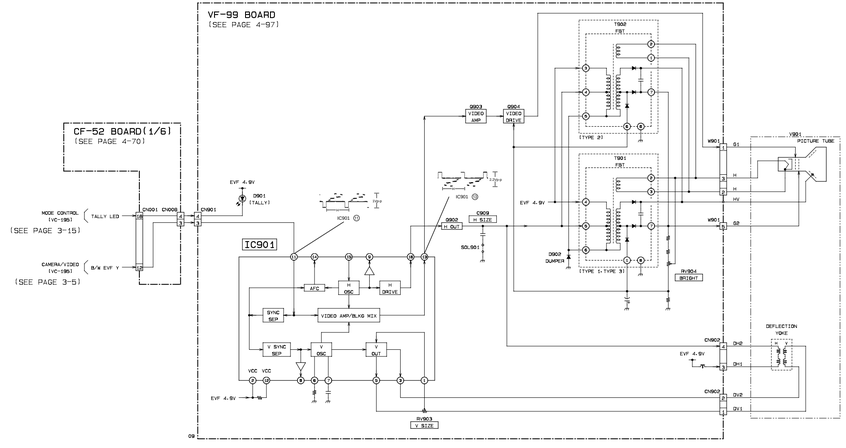
3-7. LCD BLOCK DIAGRAM



3-8. COLOR EVF BLOCK DIAGRAM

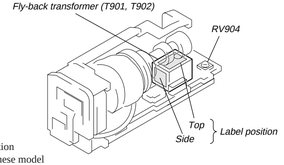


3-9. B/W BLOCK DIAGRAM



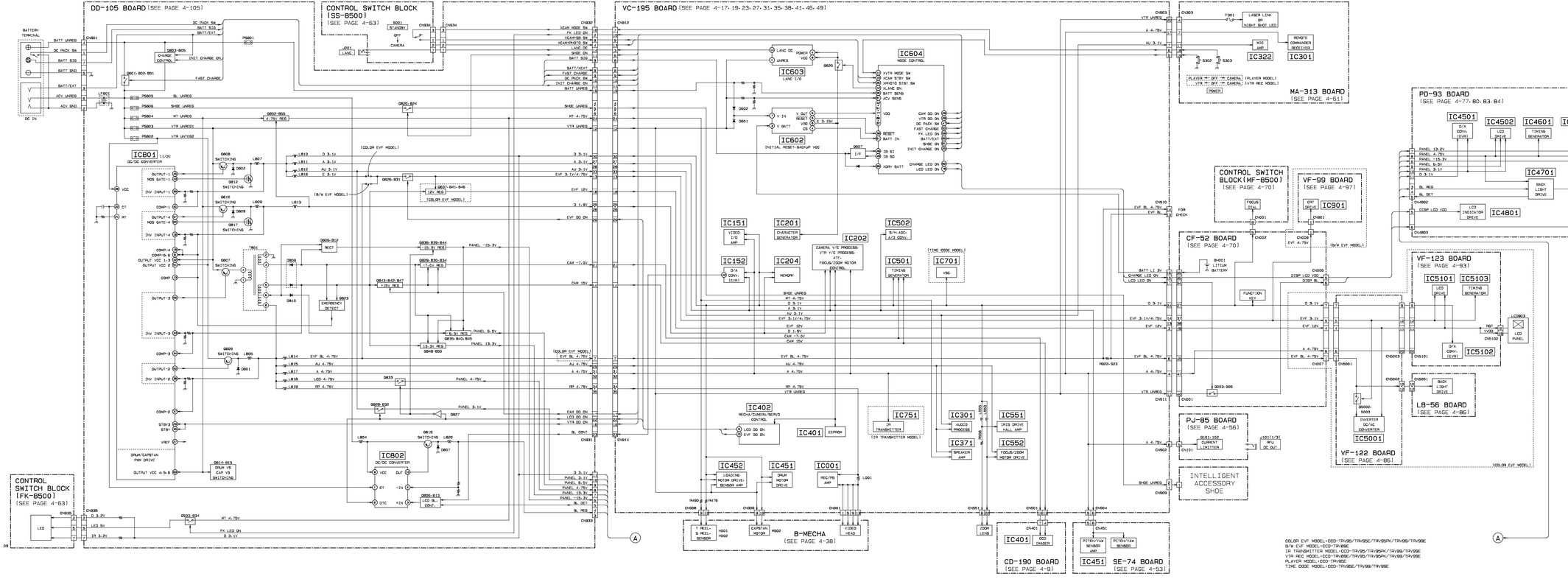
There are three types of TRV89E (for CN destination only) by combining RV904 and the fly-back transformer. Use TYPE1 for other than CN destination.

RV904 type	Position to attach fly-back transformer label	TYPE	MODEL	
			TRV89E (CN)	TRV89E (EXCEPT CN)
Lead type	Side (T901)	TYPE 1	O	O
Chip type	Top (T902)	TYPE 2	O	×
	Side (T901)	TYPE 3	O	×



• Abbreviation
CN : Chinese model

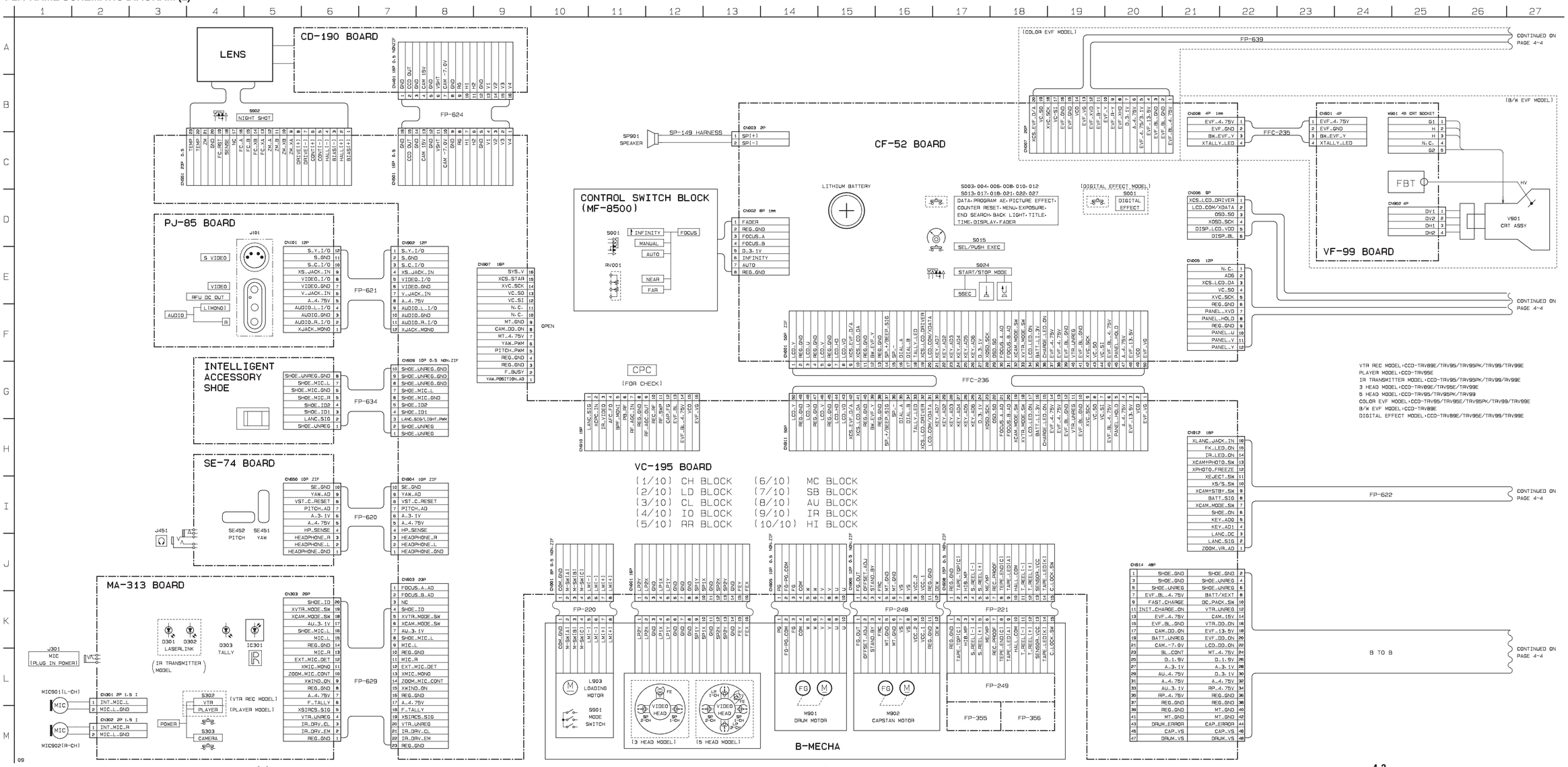
3-10. POWER BLOCK DIAGRAM



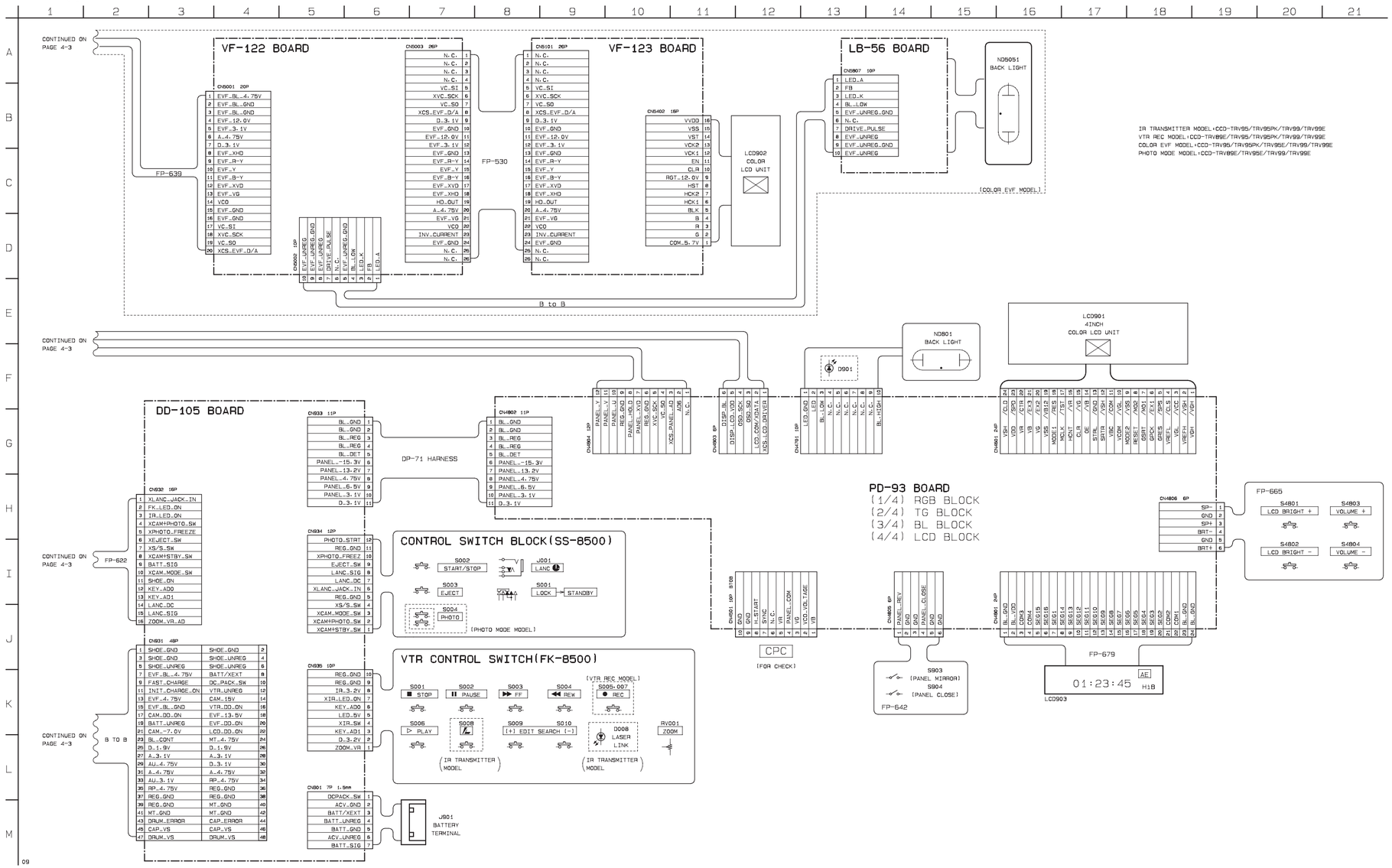
COLOR EVF MODEL: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E
B/W EVF MODEL: CCD-TRV89E
IR TRANSMITTER MODEL: CCD-TRV89E/TRV95PK/TRV99/TRV99E
VTR REC MODEL: CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E
PLAYER MODEL: CCD-TRV95E
TIME CODE MODEL: CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

SECTION 4
PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

4-1. FRAME SCHEMATIC DIAGRAM (1)



FRAME SCHEMATIC DIAGRAM (2)

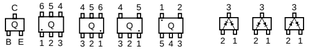


4-2. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

THIS NOTE IS COMMON FOR PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS.
(In addition to this, the necessary note is printed in each block.)

- **For printed wiring boards.**
- ▒▒▒ : Pattern from the side which enable seeing.
  (The other layer's patterns are not indicated.)
- Circled numbers refer to waveforms.
- Through hole is omitted.
- There are few cases that the part printed on diagram isn't mounted in this model.
- Chip parts.

Transistor



Diode

- **For schematic diagrams.**
- All capacitors are in μF unless otherwise noted. pF: μμF.
  50 V or less are not indicated except for electrolytics and tantalums.
- Chip resistor are 1/16W unless otherwise noted.
  kΩ : 1000Ω, MΩ : 1000kΩ.
- Caution when replacing chip parts.
  New parts must be attached after removal of chip.
  Be careful not to heat the minus side of tantalum capacitor, because it is damaged by the heat.
- Some chip part will be indicated as follows.
  Example C541 L452
  22U 10UH
  TA A 2520

Kinds of capacitor — Temperature chracteristics — External dimensions (mm)

- Constants of resistors, capasitors, ICs and etc with XX indicate tha they are not used. In such cases, the unused circuits may be indicated.
- Parts with ☆ differ according to the model/destination. Refer to the mount table for each function.
- All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted.
- Signal name
  XEDIT → $\overline{\text{EDIT}}$ PB/XREC → $\overline{\text{PB/REC}}$
- : non flammable resistor.
- : fusible resistor.
- : panel designation.
- : B+ Line
- : B– Line
- : IN/OUT direction of (+, –) B LINE.
- : adjustment for repair.
- Circled numbers refer to waveforms.

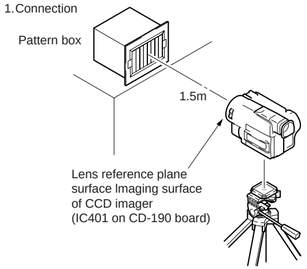
The components identified by mark ⚠or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

When indicating parts by reference number, please include the board name.

Refer to page 3 as for "Table for difference of functions" of models and classification.

- **Measuring conditions voltage value and waveform.**
- The object is color bar chart of pattern box.
- Voltages and dc between ground and measurement points. Readings are taken with a digital multimeter (DC 10MΩ).
- Voltages variations may be noted due to normal production tolerances.

1.Connection



2.Adjust the distance so that the output waveform of Fig. a and the Fig. b can be obtain.

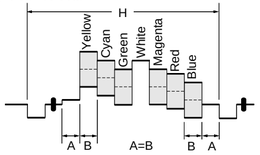


Fig. a (Video output terminal output waveform)

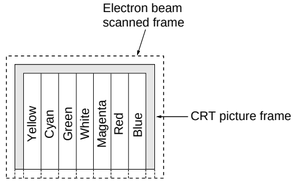
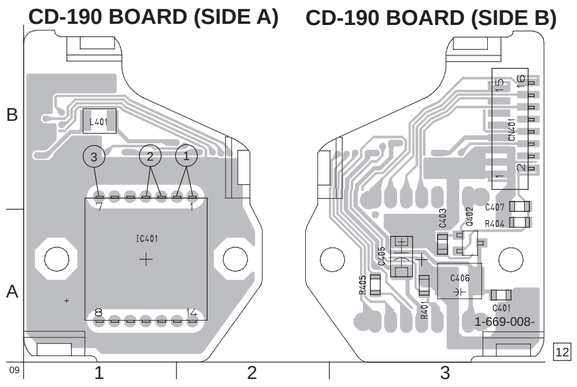


Fig. b (Picture on monitor TV)

CD-190 (CCD IMAGER) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No. CD-190 BOARD: 6,000 series –



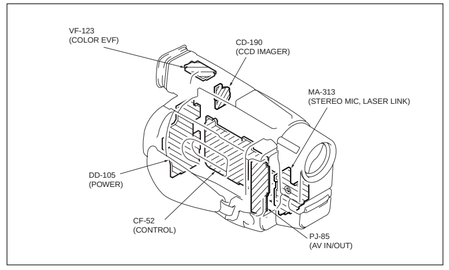
CD-190 BOARD

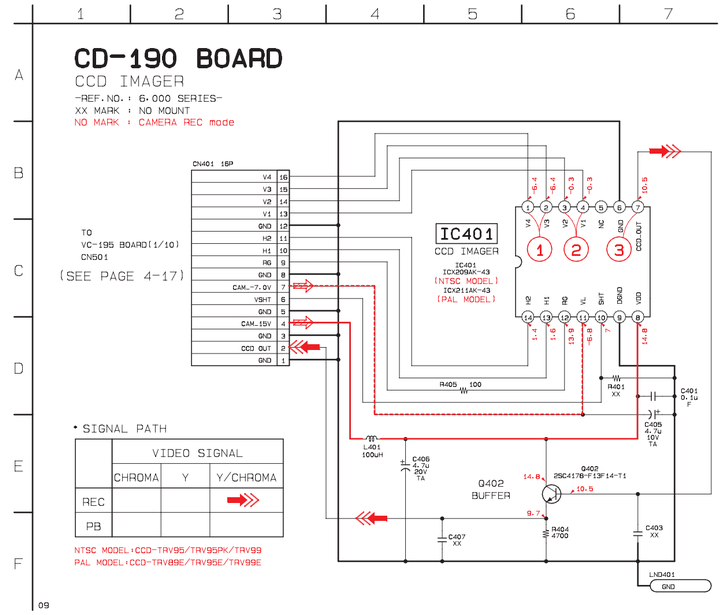
C401	A-3
C403	A-3
C405	A-3
C406	A-3
C407	B-3
CN401	B-3
IC401	A-1
L401	B-1
Q402	A-3
R401	A-3
R404	A-3
R405	A-3

- **For Printed Wiring Boards.**

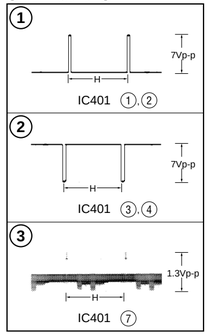
There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

- Chip transistor





CD-190 BOARD CAMERA REC



Note on the CCD imager replacement

- The CCD imager is not mounted for the already mounted CD-190 board supplied as the repair parts.
  When replacing the CD-190 board, remove the CCD imager from the old board and install on the new board.
- Perform all adjustments of the camera block when the CCD imager has been replaced.
- Handle the CCD imager with attention such as MOS IC as it may be broken by static electricity in the structure.
  Also, prevent the receiving light section from dust attached and strong light.

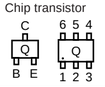
VC-195 BOARD
(SIDE B)

C002	A-5	C213	D-5	C481	A-1	C774	A-8	L156	C-7	Q454	A-1	R112	C-7	R428	B-2	R628	E-2	R773	B-8
C003	A-5	C217	D-4	C482	A-2	C775	A-8	L201	D-3	Q455	A-1	R152	D-8	R429	B-1	R629	F-1	R774	B-9
C008	A-4	C218	D-4	C483	A-2	C776	B-8	L202	D-4	Q551	G-7	R154	D-8	R430	B-1	R630	F-2	R775	A-8
C009	B-5	C227	D-5	C484	A-2	C777	A-8	L203	D-6	Q607	F-2	R157	D-8	R432	C-2	R631	G-2	R921	B-1
C011	B-5	C229	E-5	C485	A-1	C778	B-9	L204	D-4	Q619	E-3	R179	D-8	R433	C-2	R632	G-1	R922	D-1
C012	B-5	C232	D-3	C504	E-6	C781	B-8	L205	D-6	Q620	F-2	R180	D-8	R434	C-2	R633	E-2	R923	D-1
C013	B-6	C233	D-5	C505	E-6			L206	D-3	Q705	F-7	R183	E-8	R452	A-3	R634	E-2	R924	D-1
C014	B-6	C234	D-5	C506	E-7	CN904	A-9	L207	E-4			R184	E-8	R453	A-3	R635	E-2	R925	D-1
C015	B-5	C235	D-3	C507	E-6	CN907	D-9	L209	E-4	R001	A-6	R202	D-3	R454	A-3	R636	E-2	R926	G-7
C016	B-5	C236	D-3	C508	E-6	CN910	D-1	L402	C-2	R002	A-6	R203	D-4	R455	A-3	R637	G-2	R927	G-7
C017	B-5	C239	E-4	C509	E-7			L501	E-6	R008	A-4	R204	D-3	R456	A-3	R638	G-2	R928	D-2
C019	B-5	C241	E-3	C510	E-6	D001	C-4	L552	F-7	R009	A-5	R205	D-3	R457	A-3	R639	G-2	R929	E-2
C020	B-6	C243	F-3	C514	E-5	D201	D-3	L553	G-7	R010	B-6	R206	D-4	R459	A-3	R640	F-2		
C022	B-5	C244	F-3	C515	E-5	D202	D-3	L602	E-3	R011	B-5	R208	D-3	R460	A-3	R641	F-3	RB12	C-8
C025	B-6	C245	D-4	C518	F-5	D371	E-8	L701	F-7	R012	B-5	R210	D-3	R461	A-3	R642	F-2	RB151	D-8
C038	B-6	C246	D-4	C553	G-6	D502	F-5	L702	F-7	R013	B-6	R211	D-3	R462	A-3	R643	F-2		
C040	B-6	C247	D-4	C554	G-7	D601	E-2	L704	F-8	R014	B-4	R212	D-6	R463	A-3	R644	F-2	TH401	B-4
C042	B-5	C249	E-4	C556	G-7	D602	E-2	L751	B-8	R015	B-5	R214	D-5	R467	A-2	R645	E-2		
C043	B-5	C252	F-3	C557	G-5	D604	F-2	L752	B-8	R016	B-6	R215	D-5	R468	A-2	R646	F-2	X151	D-7
C048	B-6	C301	B-9	C558	G-5	D608	F-1	L753	B-8	R017	B-6	R216	D-5	R469	A-2	R647	F-2	X401	B-3
C050	C-6	C312	C-9	C559	F-7	D609	F-2			R018	B-5	R217	E-4	R470	A-2	R648	F-2	X501	F-5
C051	B-5	C371	E-8	C563	F-6	D611	E-2	Q003	A-5	R019	B-5	R223	D-3	R471	A-2	R649	F-2		
C054	B-5	C372	E-8	C564	F-7	D910	G-1	Q004	A-6	R020	B-4	R224	D-3	R472	A-3	R651	F-2		
C056	B-5	C378	F-7	C566	G-7			Q005	A-5	R021	B-5	R226	D-4	R473	A-1	R652	F-3		
C058	B-6	C380	E-7	C569	G-6	FB202	E-4	Q006	A-5	R023	B-6	R240	D-4	R475	A-1	R653	F-3		
C060	C-5	C381	E-7	C572	F-6	FB203	E-4	Q007	A-6	R025	B-6	R244	D-3	R477	A-2	R654	F-3		
C066	B-6	C382	F-8	C603	F-1	FB204	F-3	Q008	B-6	R029	B-5	R246	D-3	R479	A-2	R655	F-2		
C067	C-6	C383	E-8	C607	E-2	FB205	F-3	Q009	B-6	R031	B-5	R247	D-3	R480	A-2	R662	E-3		
C068	C-6	C384	E-8	C610	F-2	FB206	D-4	Q010	B-5	R040	B-5	R248	E-3	R481	A-2	R663	F-3		
C069	C-5	C385	E-8	C611	F-2	FB501	E-5	Q011	B-5	R041	B-5	R249	E-3	R482	A-2	R665	F-3		
C070	C-6	C387	F-8	C613	E-1	FB502	E-6	Q012	B-5	R042	B-5	R250	F-3	R483	A-1	R678	F-3		
C072	C-6	C388	E-8	C625	E-2	FB503	E-5	Q016	B-5	R047	B-5	R254	D-1	R484	A-1	R686	E-2		
C074	C-6	C402	C-1	C626	E-2	FB504	E-5	Q017	B-6	R048	B-5	R255	E-5	R485	A-1	R687	E-2		
C076	C-5	C413	B-2	C627	F-2	FB505	E-5	Q018	C-5	R049	B-6	R257	D-4	R486	B-1	R689	F-3		
C077	C-5	C451	A-3	C630	F-3	FB506	E-5	Q019	C-6	R050	B-6	R304	B-9	R487	A-1	R690	F-2		
C080	C-5	C452	A-3	C634	F-3			Q021	B-6	R051	B-6	R305	C-9	R504	E-6	R691	E-2		
C083	C-5	C453	A-3	C636	F-2	IC152	C-8	Q023	C-6	R056	B-6	R329	A-6	R505	E-6	R692	F-1		
C086	C-4	C454	A-3	C704	F-7	IC201	E-5	Q025	C-6	R058	B-6	R330	A-7	R508	E-5	R704	G-8		
C087	C-4	C455	A-3	C714	F-8	IC204	F-4	Q026	C-6	R066	B-6	R371	D-8	R510	E-5	R705	G-7		
C090	C-6	C456	A-4	C715	F-8	IC371	E-7	Q030	C-5	R067	C-6	R372	D-8	R511	E-5	R716	G-8		
C152	D-8	C457	A-3	C751	B-6	IC401	C-2	Q031	C-5	R068	C-7	R373	D-9	R512	F-5	R717	F-8		
C157	E-8	C458	A-4	C752	A-7	IC403	B-2	Q032	C-7	R069	C-5	R374	D-8	R527	E-5	R718	F-7		
C158	D-8	C459	A-4	C753	A-7	IC404	B-2	Q035	C-4	R069	C-6	R375	D-8	R552	G-6	R719	F-8		
C159	C-8	C460	A-4	C754	A-7	IC451	A-4	Q037	C-4	R070	C-6	R376	D-8	R555	G-7	R723	F-7		
C174	D-8	C461	A-3	C755	A-7	IC452	A-2	Q038	C-5	R076	C-6	R377	E-8	R563	G-5	R752	A-7		
C175	D-8	C462	A-4	C756	A-7	IC501	E-6	Q039	C-5	R077	C-6	R378	E-8	R564	G-6	R753	A-7		
C176	D-8	C463	A-3	C757	A-7	IC552	G-6	Q041	B-5	R078	C-6	R379	E-7	R566	G-5	R754	B-6		
C182	D-8	C464	B-3	C758	A-8	IC602	E-2	Q042	C-4	R079	C-6	R382	E-8	R567	G-6	R755	B-6		
C183	D-8	C465	B-4	C759	B-6	IC751	A-8	Q151	D-8	R080	C-6	R383	E-8	R570	F-5	R757	A-7		
C190	D-8	C466	B-3	C760	B-6			Q202	D-3	R083	C-5	R384	E-7	R579	G-6	R758	A-7		
C191	C-7	C467	B-3	C761	B-8	L002	B-4	Q203	D-3	R084	C-5	R385	F-8	R582	G-6	R759	A-7		
C192	C-7	C468	B-3	C762	B-8	L003	B-4	Q204	D-5	R087	C-5	R386	F-8	R603	F-2	R760	B-8		
C202	D-3	C469	B-4	C763	B-8	L007	C-6	Q205	E-5	R088	C-5	R386	F-8	R604	F-2	R761	A-8		
C203	D-3	C470	B-4	C764	B-8	L008	C-6	Q208	D-6	R090	C-5	R388	E-8	R608	F-2	R762	A-8		
C204	D-4	C471	B-4	C765	A-8	L010	C-6	Q217	D-4	R094	C-5	R389	E-8	R612	E-1	R763	A-8		
C205	E-4	C473	A-1	C766	A-8	L011	C-6	Q218	D-4	R095	C-7	R403	C-2	R618	F-1	R764	B-8		
C206	D-4	C474	A-2	C767	B-8	L014	C-5	Q306	B-9	R097	C-5	R404	C-3	R619	F-1	R765	B-8		
C207	D-3	C475	A-2	C768	B-8	L015	C-5	Q307	C-9	R100	C-5	R415	B-2	R620	F-1	R766	A-8		
C208	D-3	C476	A-2	C769	A-8	L017	C-5	Q311	A-6	R104	C-5	R416	B-2	R621	F-1	R767	B-8		
C209	D-6	C477	A-2	C770	A-8	L019	B-6	Q312	A-7	R105	C-6	R417	B-2	R622	F-2	R768	A-8		
C210	D-6	C478	A-2	C771	B-8	L152	D-8	Q451	B-3	R106	C-6	R418	B-2	R624	F-1	R770	A-8		
C211	D-3	C479	A-2	C772	A-8	L153	D-7	Q452	B-4	R109	B-4	R426	C-2	R625	F-2	R771	A-8		
C212	D-3	C480	A-2	C773	B-8	L154	D-7	Q453	B-4	R110	B-5	R427	B-2	R627	E-2	R772	A-8		

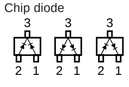
- **For Printed Wiring Boards.**
- This board is four-layer print board. However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram.

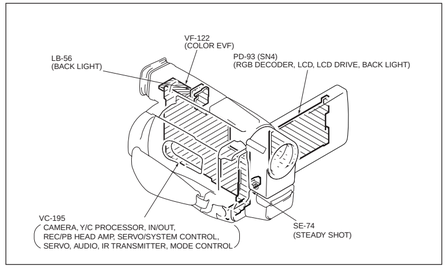
There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

- Chip transistor



Chip diode

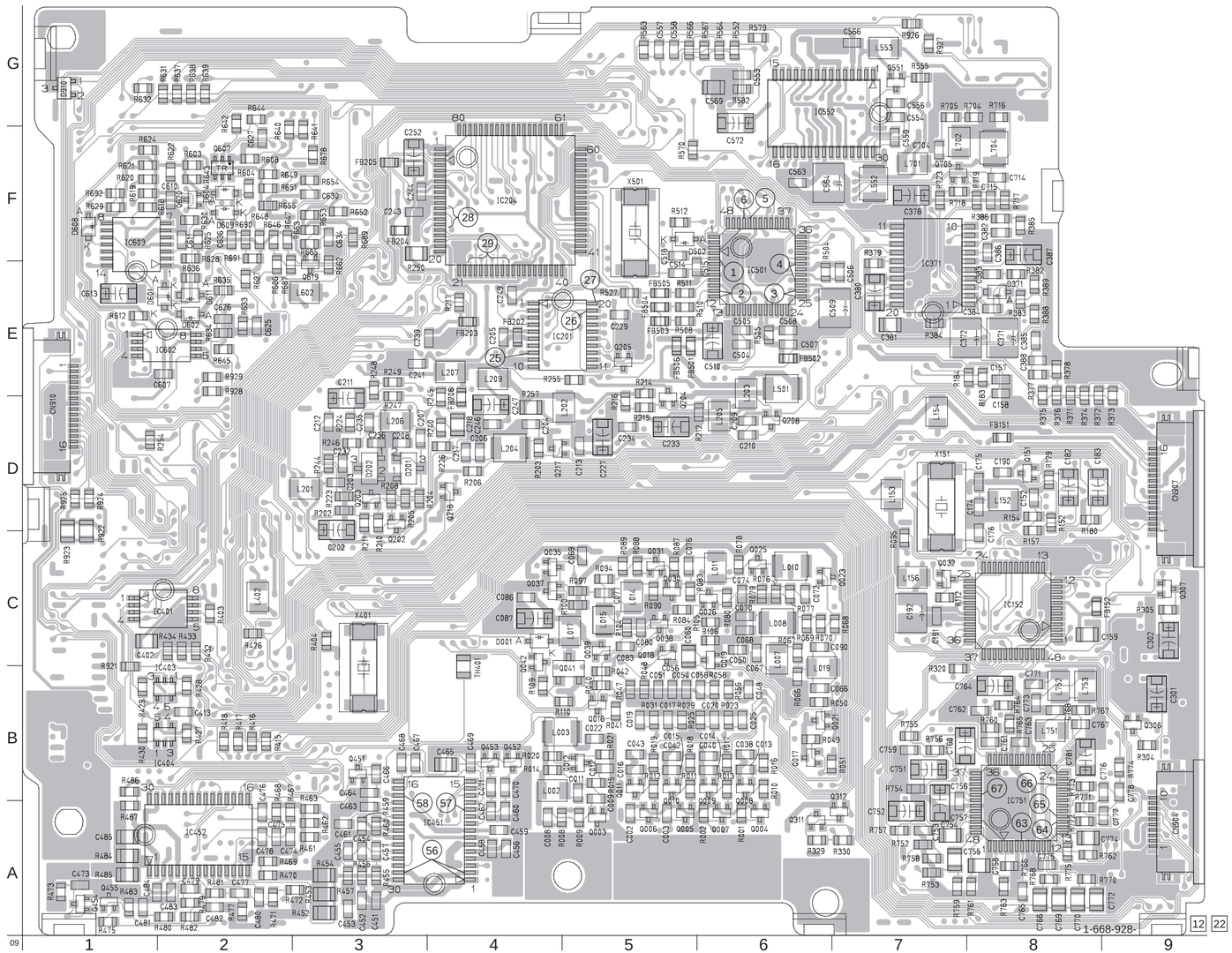




VC-195 (CAMERA, Y/C PROCESSOR, IN/OUT, REC/PB HEAD AMP, SERVO/SYSTEM CONTROL, SERVO, AUDIO, IR TRANSMITTER, MODE CONTROL) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No. VC-195 BOARD: 1,000 series –

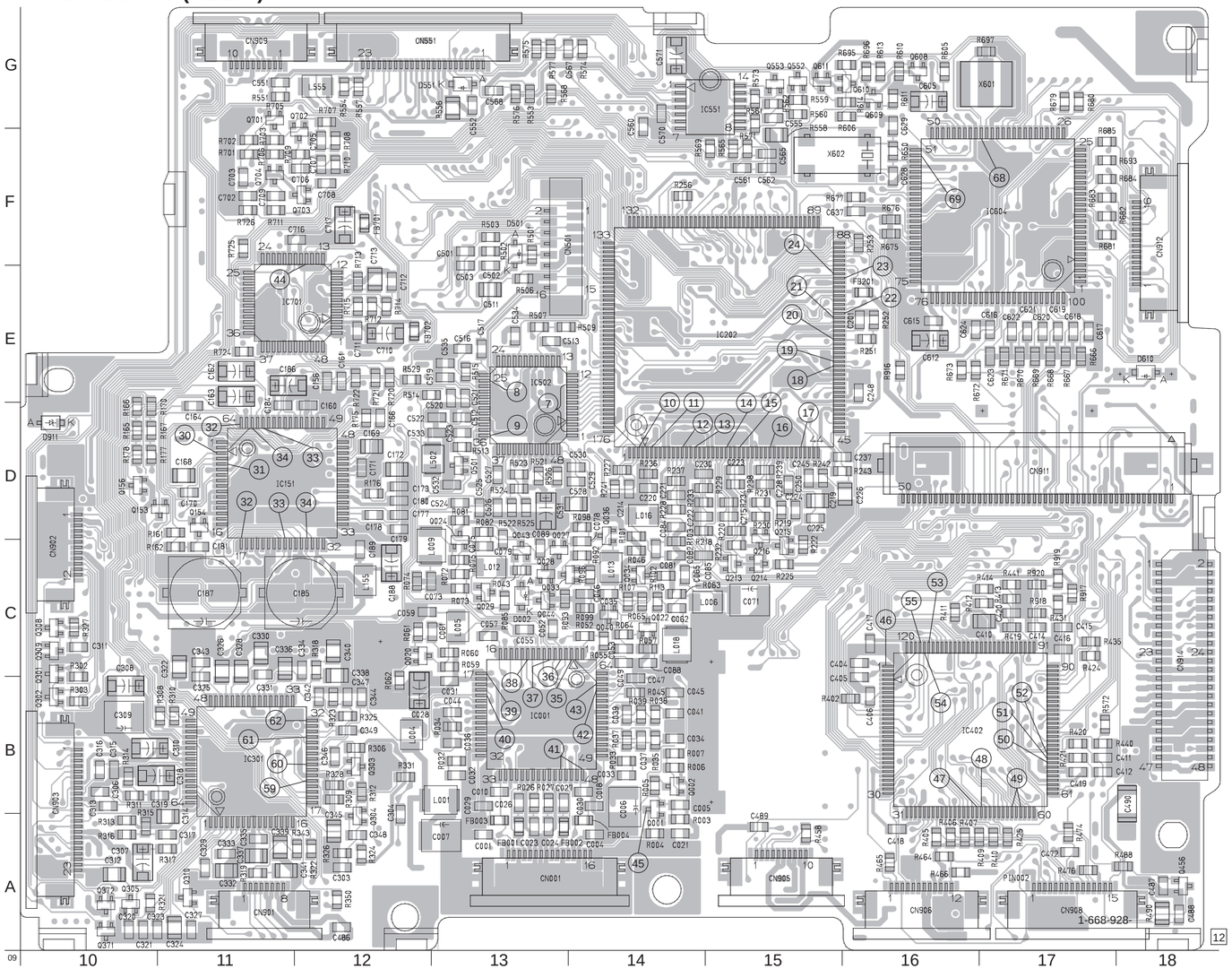
VC-195 BOARD (SIDE B)



CAMERA, Y/C PROCESSOR, IN/OUT, REC/PB HEAD AMP, SERVO/SYSTEM CONTROL, SERVO, AUDIO, IR TRANSMITTER, MODE CONTROL

VC-195 (SIDE B)

VC-195 BOARD (SIDE A)



VC-195 BOARD
(SIDE A)

C001	A-13	C328	C-11	CN908	A-17	R074	C-12	R527	B-17
C004	A-14	C330	C-11	CN909	G-11	R075	C-13	R529	E-12
C004	B-13	C331	C-11	CN911	D-17	R081	D-13	R551	G-11
C005	B-14	C332	A-11	CN912	F-18	R082	D-13	R552	G-15
C006	B-14	C333	A-11	CN914	B-18	R085	C-13	R553	G-13
C007	A-13	C334	C-12			R092	C-14	R554	G-12
C010	B-13	C335	A-11	D002	C-13	R093	C-13	R556	G-13
C018	B-14	C336	C-11	D501	F-13	R096	C-14	R557	G-12
C021	A-14	C337	A-11	D551	G-13	R098	D-14	R558	F-15
C023	A-13	C338	B-12	D610	E-18	R099	C-14	R559	G-15
C024	A-13	C339	A-11	D911	D-10	R101	D-14	R560	G-15
C026	B-13	C340	C-12			R102	C-14	R561	G-15
C027	B-13	C341	A-11	FB001	A-13	R103	C-14	R562	G-15
C028	B-12	C342	B-12	FB002	A-13	R107	C-14	R565	F-15
C029	B-13	C343	C-11	FB003	A-13	R113	C-14	R568	G-13
C030	B-14	C344	B-12	FB004	A-14	R161	D-11	R569	F-15
C031	B-13	C345	A-12	FB201	E-16	R162	C-11	R571	F-15
C032	B-13	C346	B-12	FB701	F-12	R165	D-10	R573	G-15
C033	B-14	C347	B-12	FB702	E-12	R166	D-10	R574	G-14
C034	B-14	C348	A-12			R167	D-10	R575	G-13
C035	C-14	C349	B-12	IC001	B-13	R170	D-10	R576	G-13
C036	B-13	C404	C-16	IC151	D-11	R175	D-12	R577	G-13
C037	B-14	C405	B-16	IC202	E-15	R176	D-12	R605	G-16
C039	B-14	C406	B-16	IC301	B-11	R177	D-10	R606	G-16
C041	B-14	C410	C-17	IC402	B-16	R178	D-10	R610	G-16
C045	B-14	C411	B-17	IC502	D-13	R218	D-14	R611	G-16
C046	C-14	C412	B-17	IC551	G-15	R219	D-15	R613	G-16
C047	B-14	C414	C-17	IC701	E-11	R220	D-15	R614	G-16
C049	C-14	C415	C-17			R222	C-15	R650	F-16
C052	C-13	C416	C-17	L001	B-13	R225	C-15	R666	E-17
C053	C-14	C417	C-16	L004	B-12	R227	D-14	R667	E-17
C055	C-13	C418	A-16	L005	C-13	R228	D-14	R668	E-17
C057	C-13	C419	B-17	L006	C-15	R229	D-14	R669	E-17
C059	C-12	C420	C-17	L009	C-13	R230	D-15	R670	E-17
C061	C-13	C472	A-17	L012	C-13	R231	D-15	R671	E-17
C062	C-14	C486	A-12	L013	C-14	R232	C-15	R672	E-16
C065	C-14	C487	A-18	L016	D-14	R233	D-14	R673	E-16
C071	C-15	C488	A-18	L018	C-14	R234	D-15	R675	F-16
C073	C-13	C489	A-15	L155	C-12	R236	D-14	R676	F-16
C075	C-13	C490	B-18	L502	D-13	R237	D-14	R679	G-17
C078	C-14	C501	F-13	L555	G-12	R238	D-15	R680	G-17
C079	C-13	C502	E-13			R239	D-15	R681	F-17
C081	C-14	C503	E-13	Q001	B-14	R241	D-14	R682	F-17
C082	C-14	C511	E-13	Q002	B-14	R242	D-15	R683	F-17
C084	B-14	C512	D-13	Q020	C-12	R243	D-16	R684	F-17
C085	C-14	C513	E-13	Q022	C-14	R251	E-16	R685	F-17
C088	C-14	C516	E-13	Q024	C-13	R252	E-16	R693	F-17
C089	C-13	C517	E-13	Q027	C-13	R253	F-16	R695	G-16
C156	E-12	C519	E-13	Q028	C-13	R256	F-14	R696	G-16
C160	D-12	C520	E-13	Q029	C-13	R302	C-10	R701	F-11
C161	E-12	C521	E-13	Q033	C-14	R303	B-10	R702	F-11
C162	E-11	C522	D-13	Q034	C-14	R306	B-12	R703	F-11
C163	E-11	C523	D-13	Q036	D-14	R308	B-11	R706	F-11
C164	D-11	C524	D-13	Q040	C-14	R309	B-12	R707	G-12
C166	D-12	C525	D-13	Q043	C-13	R310	B-11	R708	F-12
C168	D-11	C526	D-13	Q044	C-13	R311	B-10	R709	F-12
C169	D-12	C527	D-13	Q153	D-11	R312	B-12	R710	F-12
C170	D-11	C528	D-14	Q154	D-11	R313	A10	R711	F-11
C171	D-12	C529	D-14	Q156	D-10	R314	B-10	R712	E-12
C172	D-12	C530	D-14	Q213	C-15	R315	A10	R713	E-12
C173	D-12	C531	D-13	Q214	C-15	R316	A10	R714	E-12
C177	D-12	C532	D-13	Q215	C-15	R317	A-11	R715	E-12
C178	D-12	C533	D-13	Q216	C-15	R318	C-12	R720	E-12
C179	D-12	C534	E-13	Q301	C-10	R319	A-11	R721	E-12
C180	D-12	C535	E-13	Q302	B-10	R321	A10	R722	E-12
C181	C-11	C551	G-11	Q303	B-12	R322	A-12	R724	E-11
C184	D-11	C552	G-13	Q304	A-12	R323	B-12	R725	F-11
C185	C-12	C555	G-15	Q305	A10	R325	B-12	R726	F-11
C186	E-11	C560	F-14	Q308	C-10	R326	A-12	R916	E-16
C187	C-11	C561	F-15	Q309	C-10	R327	C-1	R917	C-17
C188	C-12	C562	F-15	Q310	A-11	R328	B-12	R918	C-17
C189	C-12	C565	F-15	Q329	A-11	R331	B-12	R919	C-17
C201	E-16	C567	G-14	Q371	A10	R343	A-12	R920	C-17
C214	D-14	C568	G-13	Q372	A10	R350	A-12		
C215	D-15	C570	G-14	Q456	A-18	R402	B-16	X601	G-17
C219	D-15	C571	G-14	Q501	D-13	R405	A-16	X602	F-15
C220	D-14	C604	F-17	Q553	G-15	R406	A-16		
C221	D-14	C605	G-16	Q608	G-16	R407	A-16		
C222	D-14	C612	E-16	Q609	G-16	R409	A-16		
C223	D-15	C615	E-16	Q610	G-16	R410	A-17		
C224	D-15	C616	E-17	Q611	G-15	R411	C-16		
C225	D-15	C617	E-17	Q701	G-11	R412	C-17		
C226	D-16	C618	E-17	Q702	F-12	R413	C-17		
C228	D-15	C619	E-17	Q703	F-12	R414	C-17		
C230	D-14	C620	E-17	Q704	F-11	R419	C-17		
C237	D-16	C621	E-17			R420	B-17		
C245	D-15	C622	E-17	R003	A-14	R421	B-17		
C248	E-16	C623	E-17	R004	A-14	R424	C-17		
C250	D-15	C624	E-16	R005	B-14	R425	A-17		
C303	A-12	C628	F-16	R006	B-14	R431	C-17		
C304	A-12	C629	F-16	R007	B-14	R435	C-17		
C306	B-10	C637	F-16	R026	B-13	R440	B-17		
C307	A10	C702	F-11	R027	B-13	R441	C-17		
C308	B-10	C703	F-11	R032	B-13	R458	A-15		
C309	B-10	C705	F-12	R033	B-14	R464	A-16		
C310	B-10	C706	F-12	R034	B-13	R465	A-16		
C311	C-10	C707	F-12	R035	B-14	R466	A-16		
C312	A10	C708	F-12	R037	B-14	R474	A-17		
C313	B-10	C709	F-11	R038	B-14	R476	A-17		
C314	A-11	C710	F-12	R039	B-14	R488	A-18		
C315	B-10	C711	E-12	R043	C-13	R490	A-18		
C316	B-10	C712	E-12	R045	B-14	R501	F-13		
C317	A-11	C713	E-12	R046	C-14	R502	F-13		
C318	B-10	C716	F-12	R052	C-14	R503	F-13		
C319	B-11	C717	F-12	R055	C-14	R507	E-13		
C320	A10			R057	C-14	R509	E-13		
C321	A10	CN001	A-13	R059	C-13	R513	D-13		
C322	C-11	CN501	F-14	R060	C-13	R514	E-13		
C323	A-11	CN551	G-12	R062	B-12	R521	D-13		
C324	A-11	CN901	A-11	R063	C-14	R522	D-13		
C324	A-12	CN902	C-10	R064	C-14	R523	D-13		
C325	C-11	CN903	B-10	R065	C-14	R524	D-13		
C326	C-11	CN905	A-15	R072	C-13	R525	D-13		
C327	A-11	CN906	A-16	R073	C-13	R526	D-13		

VC-195 BOARD (1/10)

1 CAMERA REC
NTSC: 28.636 MHz
PAL : 28.375 MHz
IC501 (5)
2.3Vp-p

2 CAMERA REC
NTSC: 14.32 MHz
PAL : 14.18 MHz
IC501 (11),(12)
2.3Vp-p

3 CAMERA REC
IC501 (25),(26)
7Vp-p

4 CAMERA REC
IC501 (28),(31)
7Vp-p

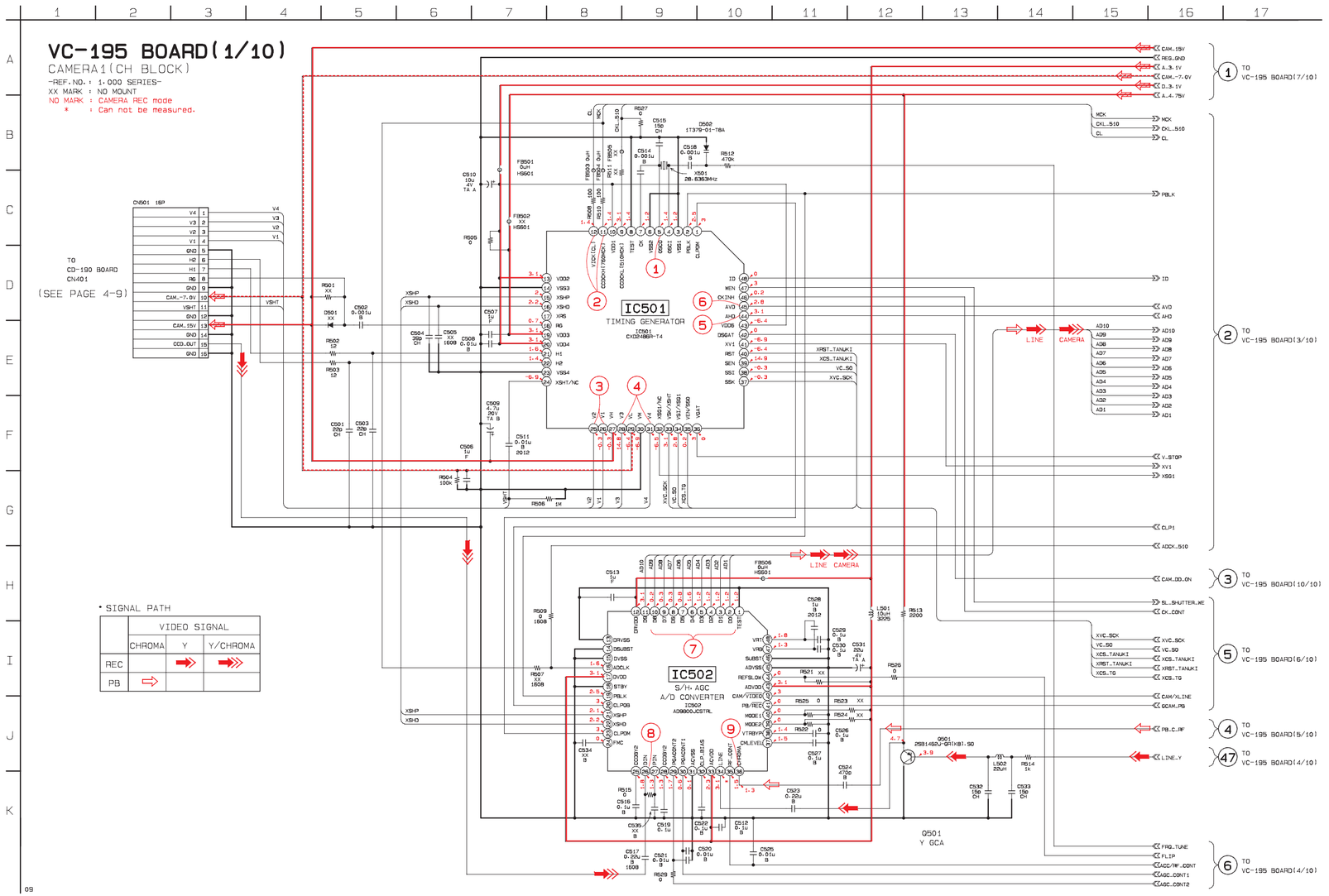
5 CAMERA REC
IC501 (44)
3Vp-p

6 CAMERA REC
IC501 (45)
3Vp-p

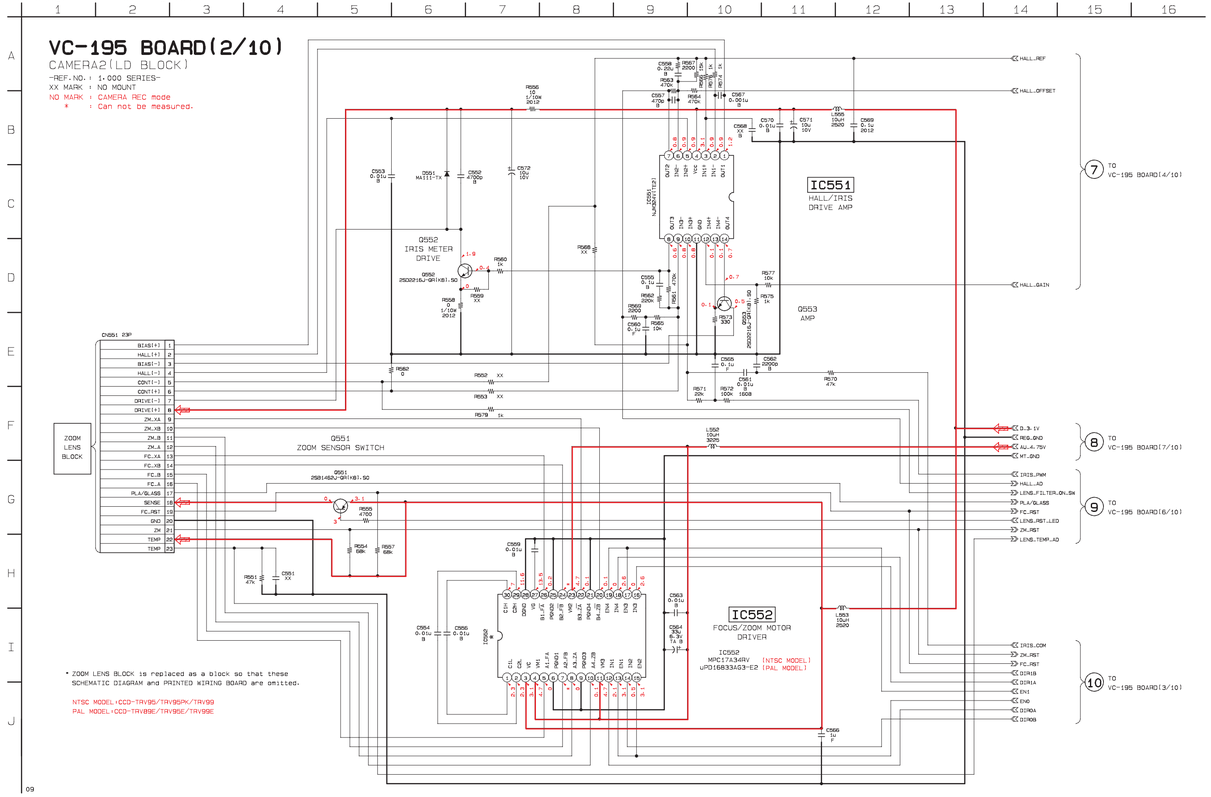
7 CAMERA REC
0.14usec
IC502 (2)—(10)
3.2Vp-p

8 CAMERA REC
IC502 (26)
1.3Vp-p

9 PB
IC502 (36)
0.4Vp-p



• **For schematic diagrams.**
• Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board.



- **For schematic diagrams.**
- Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board.

VC-195 BOARD (3/10)

10	CAMERA REC 0.34Vp-p IC202 3	20	CAMERA REC 3.1Vp-p NTSC:3.58 MHz PAL:4.43 MHz IC202 66
11	CAMERA REC 0.84Vp-p IC202 6	21	CAMERA REC 3Vp-p 4V IC202 71
12	CAMERA REC 0.5Vp-p IC202 13	22	CAMERA REC 3Vp-p 2V IC202 72
13	CAMERA REC 0.4Vp-p IC202 16	23	PB 3Vp-p IC202 80
14	CAMERA REC 0.18Vp-p IC202 23	24	CAMERA REC 3Vp-p IC202 81
15	CAMERA REC 0.18Vp-p IC202 26	25	CAMERA REC 3.2Vp-p 7.16 MHz IC201 8
16	CAMERA REC 0.9Vp-p IC202 33	26	CAMERA REC 3Vp-p IC201 19
17	PB 0.4Vp-p IC202 40	27	CAMERA REC 3Vp-p IC201 20
18	CAMERA REC 3Vp-p IC202 60	28	CAMERA REC 3.5Vp-p 0.14usec IC204 12 – 15
19	CAMERA REC 3Vp-p IC202 61	29	CAMERA REC 3.5Vp-p 0.14usec IC204 23 – 30

VC-195 BOARD(3/10)

Y/C PROCESSOR(CL BLOCK)

-REF.NO. : 1,000 SERIES-
XX MARK : NO MOUNT
NO MARK : CAMERA REC mode

TO VC-195 BOARD(6/10-10/10) 11
TO VC-195 BOARD(7/10) 12
TO VC-195 BOARD(4/10) 13
TO VC-195 BOARD(5/10) 14
TO VC-195 BOARD(10/10) 15
TO VC-195 BOARD(6/10) 16
TO VC-195 BOARD(8/10-9/10) 17

[EXCEPT TBC/HDNR&MEMORY MODEL]
[TBC/HDNR&MEMORY MODEL]

Q208 Y TRAP SWITCH
Q214 B-Y BUFFER
Q213 R-Y BUFFER
Q204 Y BUFFER
Q215-216 Y BUFFER
Q217 PB C AMP
Q202-203 VCO
Q205 OSD SW
IC202 Y/C PROCESSOR
IC204 MEMORY
IC201 CHARACTER GENERATOR

CAMERA LINE

TBC/HDNR MODEL:CCD-TRV89/TRV95PK
TBC/HDNR&MEMORY MODEL:CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99/TRV99E

• SIGNAL PATH

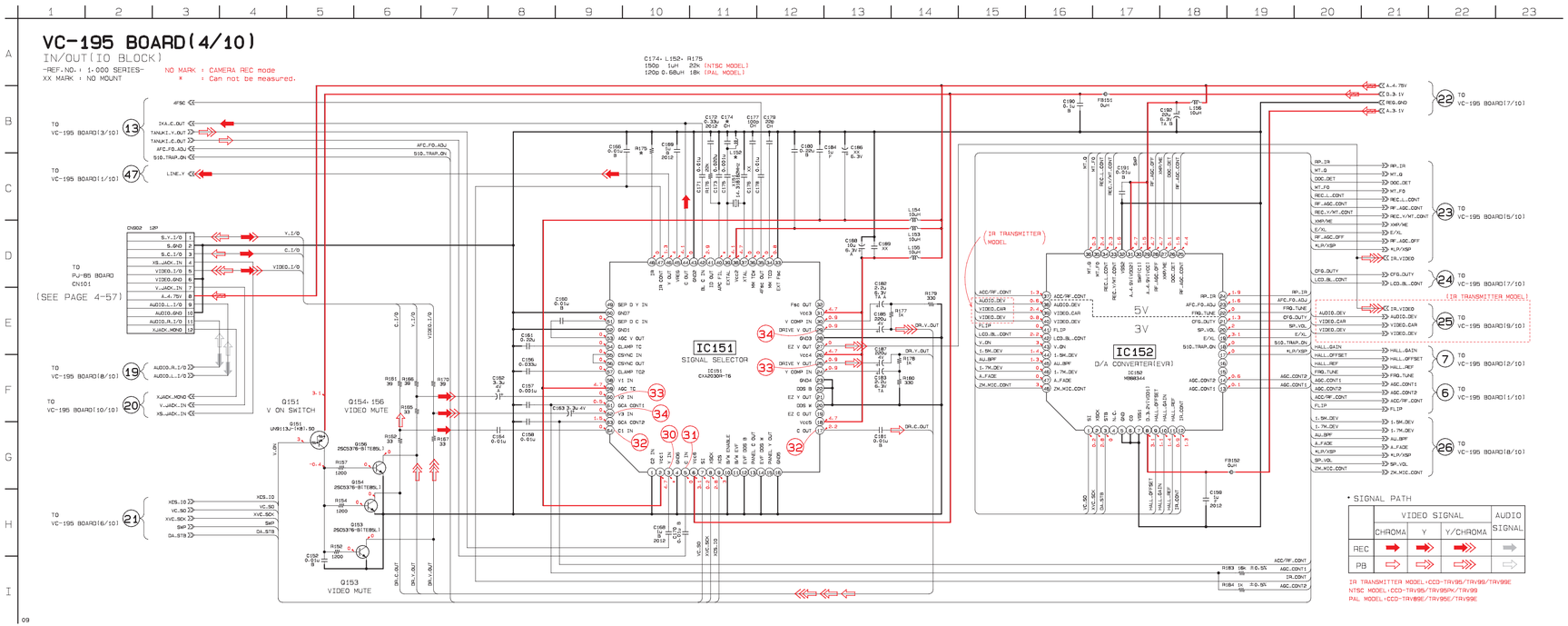
	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	→	→	→
PB	→		

• SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Ref. signal	▶		▷

TO VC-195 BOARD(1/10) 2
TO VC-195 BOARD(2/10) 10
TO VC-195 BOARD(10/10) 18

• **For schematic diagrams.**
• Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board.

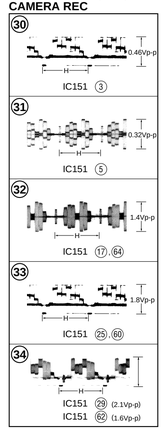


• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC	➡	➡	➡	⇨
PB	⇨	⇨	⇨	⇨

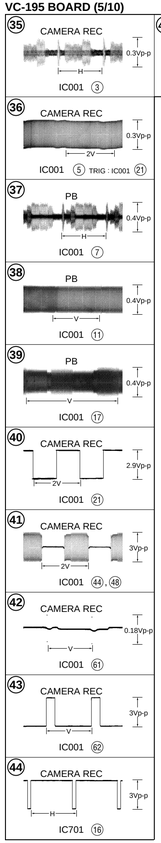
IR TRANSMITTER MODEL:CCD-TRV95/TRV99/TRV99E
NTSC MODEL:CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL:CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

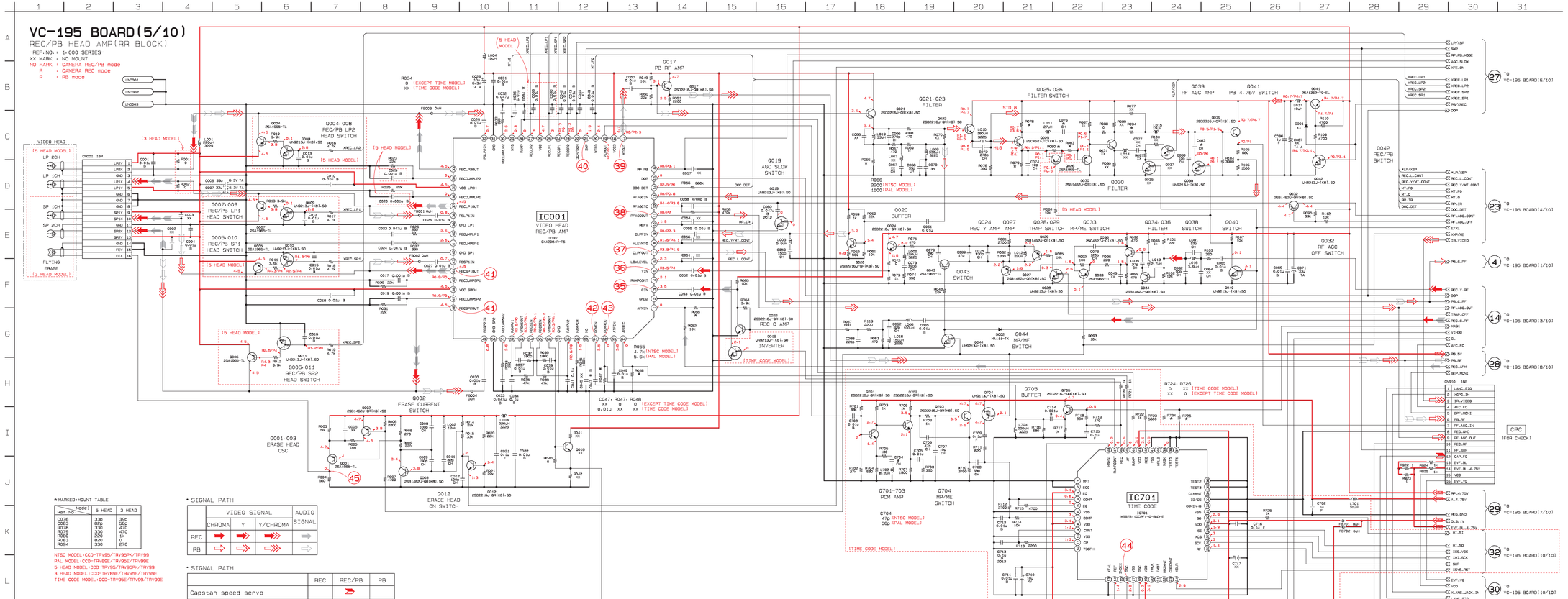
VC-195 BOARD (4/10)
CAMERA REC



VC-195 BOARD (5/10)

- **For schematic diagrams.**
- Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board.





★MARKED+MOUNT TABLE

MODE / Ref. No.	5 HEAD	3 HEAD
C078	820	330
C083	820	680
R078	330	470
R080	220	1k
R083	820	0
R094	330	270

NTSC MODEL+CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL+CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E
5 HEAD MODEL+CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
3 HEAD MODEL+CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E
TIME CODE MODEL+CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC	➡	➡	➡	➡
PB	⇨	⇨	⇨	⇨

• SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Capstan speed servo	➡	➡	⇨
Ref. signal	➡		⇨

• **For schematic diagrams.**
• Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board.

VC-195 BOARD(6/10)

SERVO/SYSTEM CONTROL
(MC BLOCK)

-REF.NO. : 1.000 SERIES-
XX MARK : NO MOUNT
NO MARK : CAMERA REC mode
* : Can not be measured.

• SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Drum speed servo		▶	
Drum phase servo		▶	
Drum servo(speed and phase)		▶	
Capstan speed servo		▶	
Capstan servo(speed and phase)		▶»»	

TO VC-195 BOARD(8/10) 34
TO VC-195 BOARD(4/10) 21
TO VC-195 BOARD(5/10) 27
TO VC-195 BOARD(3/10) 16
TO VC-195 BOARD(1/10) 5
TO VC-195 BOARD(2/10) 9

[TIME CODE MODEL]

IC402
SERVO/SYSTEM CONTROL
IC402
MB91191PFF-G-110-BND

IC401
EEP ROM

TO VC-195 BOARD(7/10) 33
TO VC-195 BOARD(7/10) 35
TO VC-195 BOARD(10/10) 36
TO VC-195 BOARD(8/10) 37
TO VC-195 BOARD(3/10, 10/10) 11

CN907 16P
OPEN

★ MARKED•MOUNT TABLE

Ref.No. \ Model	TYPE A	TYPE B	TYPE C	TYPE D	TYPE E
R919	100k	68k	56k	22k	47k
R920	47k	56k	68k	100k	100k

TYPE A MODEL:CCD-TRV89E
TYPE B MODEL:CCD-TRV95/TRV95PK
TYPE C MODEL:CCD-TRV95E
TYPE D MODEL:CCD-TRV99
TYPE E MODEL:CCD-TRV99E
TIME CODE MODEL:CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

VC-195 BOARD (6/10)
CAMERA REC

46 1.7Vp-p 20 MHz IC402 1
47 3Vp-p 2V IC402 47
48 3Vp-p 4V IC402 48
49 3Vp-p 2V IC402 55, 57
50 3Vp-p 13usec IC402 68
51 3Vp-p 13usec IC402 69
52 3Vp-p 13usec IC402 70
53 3Vp-p 1.2msec IC402 115
54 3Vp-p 2.8msec IC402 116
55 3Vp-p 2V IC402 117

• **For schematic diagrams.** • Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board.

VC-195 BOARD(7/10)

SERVO(SB BLOCK)

-REF.NO. : 1-000 SERIES-
XX MARK : NO MOUNT
NO MARK : CAMERA REC mode
* : Can not be measured.

• SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Drum speed servo			
Drum phase servo			
Drum servo(speed and phase)			
Capstan speed servo			
Capstan servo(speed and phase)			

IR TRANSMITTER MODEL:CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E
NTSC MODEL:CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL:CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

MECHA DECK

S901 MODE SW
M903 LOADING MOTOR
FP-220 (FLEXIBLE)
M901 DRUM MOTOR
FP-248 (FLEXIBLE)
M902 CAPSTAN MOTOR
DEW SENSOR
FP-356 (FLEXIBLE)
Q002 TAPE END
Q001 TAPE TOP
S REEL DETECT
T REEL DETECT
FP-249 (FLEXIBLE)
S002
D001 TAPE LED
FP-355 (FLEXIBLE)
FP-221 (FLEXIBLE)

IC451
DRUM MOTOR DRIVER
DRUM PG/FG WAVEFORM SHAPER

IC452
LOADING MOTOR DRIVE SENSOR AMP

Q452. 453
DRUM MOTOR ON SWITCH

Q454. 455
CAPSTAN ERROR AMP

Q455
TAPE LED ON/OFF SWITCH

IC452
LB81112V-TLM (NTSC MODEL)
TA84082FN-EL (PAL MODEL)

R472. R482
10k 10k (NTSC MODEL)
22k 5.6k (PAL MODEL)

TO VC-195 BOARD(5/10) 31
TO VC-195 BOARD(6/10) 33
TO VC-195 BOARD(4/10) 24
TO VC-195 BOARD(10/10) 38
TO VC-195 BOARD(10/10) 42
TO VC-195 BOARD(10/10) 41
TO VC-195 BOARD(9/10) 40
TO VC-195 BOARD(8/10) 39
(IR TRANSMITTER MODEL)

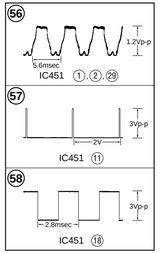
CN914 48P

1	SHOE_GND
2	SHOE_GND
3	SHOE_GND
4	SHOE_UNREG
5	SHOE_UNREG
6	SHOE_UNREG
7	EVF_BL_4.75V
8	BATT/XEXT
9	FAST_CHARGE
10	DC_PACK_SW
11	INIT_CHARGE_ON
12	VTR_UNREG
13	EVF_4.75V
14	CAM_15V
15	EVF_BL_GND
16	VTR_DD_ON
17	CAM_DD_ON
18	EVF_13.5V
19	BATT_UNREG
20	EVF_DD_ON
21	CAM_-7.0V
22	LCD_DD_ON
23	BL_CONT
24	MT_4.75V
25	D_1.9V
26	D_1.9V
27	A_3.1V
28	A_3.1V
29	AU_4.75V
30	D_3.1V
31	A_4.75V
32	A_4.75V
33	AU_3.1V
34	RP_4.75V
35	RP_4.75V
36	REG_GND
37	REG_GND
38	REG_GND
39	REG_GND
40	MT_GND
41	MT_GND
42	MT_GND
43	DRUM_ERROR
44	CAP_ERROR
45	CAP_VS
46	CAP_VS
47	DRUM_VS
48	DRUM_VS

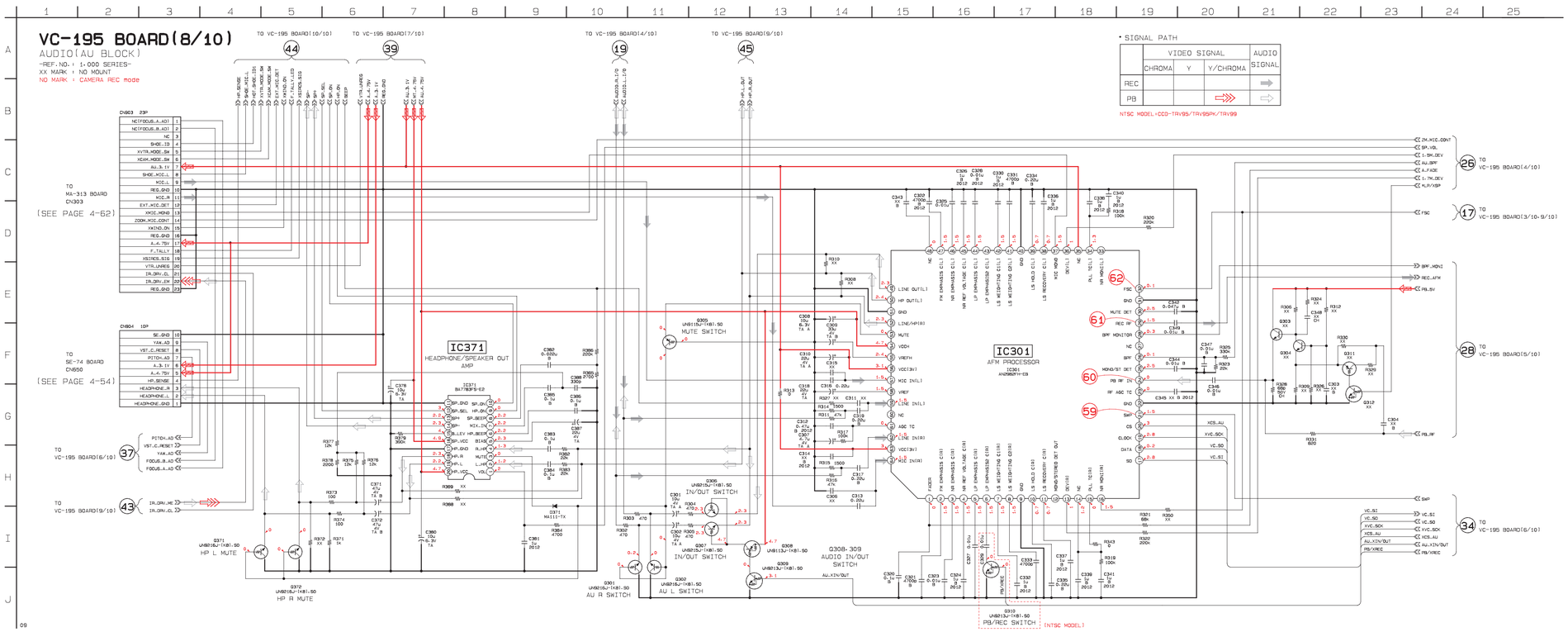
TO DD-105 BOARD CN931 (SEE PAGE 4-105)

TO VC-195 BOARD(1/10) 1
TO VC-195 BOARD(2/10) 8
TO VC-195 BOARD(3/10) 12
TO VC-195 BOARD(4/10) 22
TO VC-195 BOARD(5/10) 29
TO VC-195 BOARD(6/10) 35

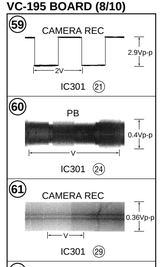
VC-195 BOARD (7/10)
CAMERA REC



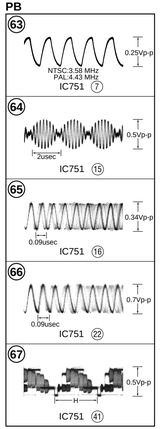
• **For schematic diagrams.**
• Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board.



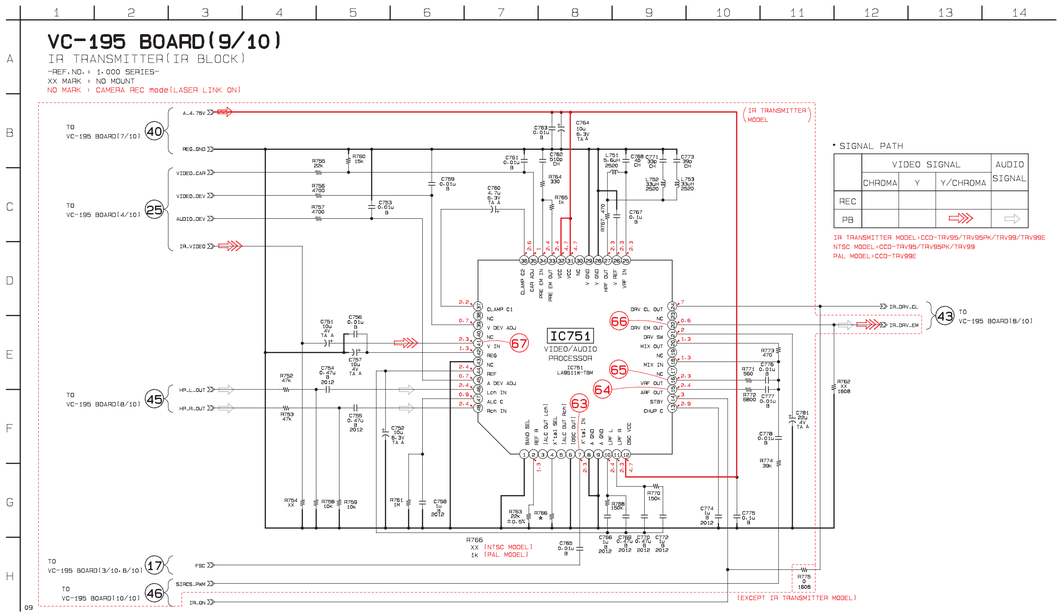
VC-195 BOARD (8/10)



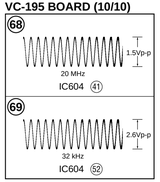
VC-195 BOARD (9/10)
PB



• **For schematic diagrams.**
• Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board.



VC-195 BOARD (10/10)



• **For schematic diagrams**

• Refer to page 4–11 for Printed Wiring Board . • Refer to page 4–48 for Waveforms.

VC-195 BOARD(10/10)

MODE CONTROL(HI BLOCK)

-REF.NO. : 1-000 SERIES-

XX MARK : NO MOUNT

NO MARK : CAMERA REC mode

IC603
LANC IN/OUT

IC602
INITIAL RESET
BACKUP VCC

IC604
MODE CONTROL

C0604
S5T8214PZ-TEB

Q620
LANC ON SWITCH

Q607
BATTERY CHARGE DETECTOR

Q608
BUFFER

Q609
BUFFER

Q610
SWITCH

Q611
SWITCH

Q619
SWITCH

[IR TRANSMITTER MODEL]

[TIME CODE MODEL]

TO VC-195 BOARD(1/10) 3 CAM_DD_ON

TO VC-195 BOARD(3/10) 18 XSYS_RST, OSD_SO, XCS_OSD, XOSD_SCK

TO VC-195 BOARD(4/10) 20 XJACK_MONO, XS_JACK_IN, V_JACK_IN

TO VC-195 BOARD(7/10) 42 DEW_AD, XCC_DOWN

TO VC-195 BOARD(5/10) 32 XSYS_RST, XHI_SCK, HI_SO, HI_SI, SWP, XCS_VSC

TO VC-195 BOARD(3/10,6/10) 11 E_3.15V

TO VC-195 BOARD(6/10) 36 FOCUS_A_AD, FOCUS_B_AD, ZOOM_VR_AD, XSYS_RST, XCS_VC, XHI_SCK, HI_SI, HI_SO, XCS_EVF_DA, XCS_LCD_DA, VC_SO, VC_SI, XVC_SCK, YAW/V_RIGHT_PWM

TO VC-195 BOARD(9/10) 46 IR_ON, SIRCS_PWM

TO VC-195 BOARD(7/10) 38 DC_PACK_SW, FAST_CHARGE, BATT/XEXT_SW, VTR_DD_ON, CAM_DD_ON, INIT_CHARGE_ON

TO VC-195 BOARD(7/10) 41 D_3.1V, EVF_13.5V, A_4.75V, EVF_BL_4.75V, SHOE_UNREG, VTR_UNREG, REG_GND, SHOE_GND, EVF_BL_GND

TO VC-195 BOARD(8/10) 44

TO VC-195 BOARD(5/10) 30

TO VC-195 BOARD(3/10) 15

TO CF-52 BOARD CN001 (SEE PAGE 4-70)

TO DD-105 BOARD CN932 (SEE PAGE 4-108)

FP-634 FLEXIBLE

INTELLIGENT ACCESSORY SHOE

8	SHOE_UNREG_GND
7	SHOE_UNREG
6	SHOE_MIC_GND
5	SHOE_MIC_R
4	SHOE_ID2
3	SHOE_ID1
2	LANC_SIG
1	SHOE_UNREG

CN909 10P

CN911 50P

CN912 16P

• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC	➡	➡		
PB	⇨	⇨		⇨

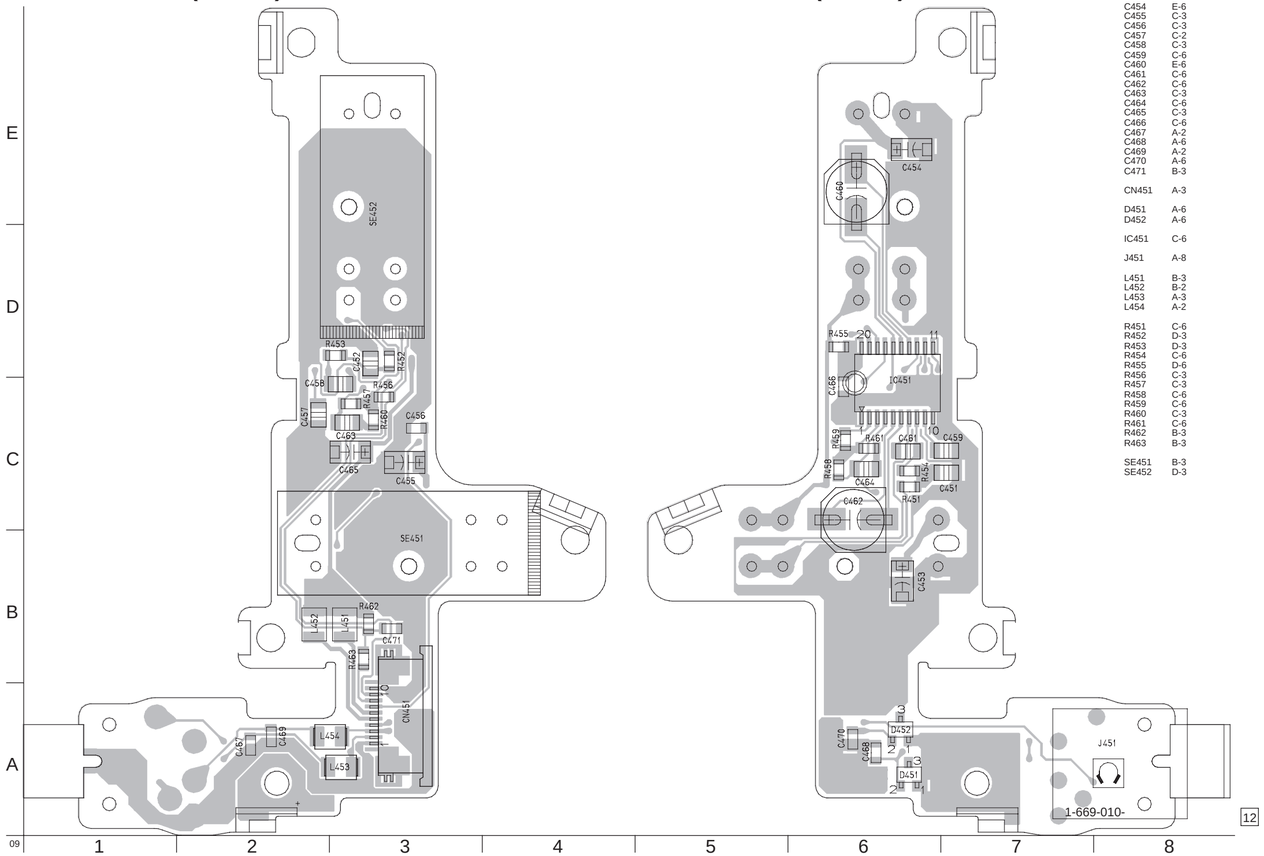
IR TRANSMITTER MODEL : CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E

TIME CODE MODEL : CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

SE-74 (STEADY SHOT) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No. SE-74 BOARD: 6,000 series –

SE-74 BOARD (SIDE B)



SE-74 BOARD (SIDE A)

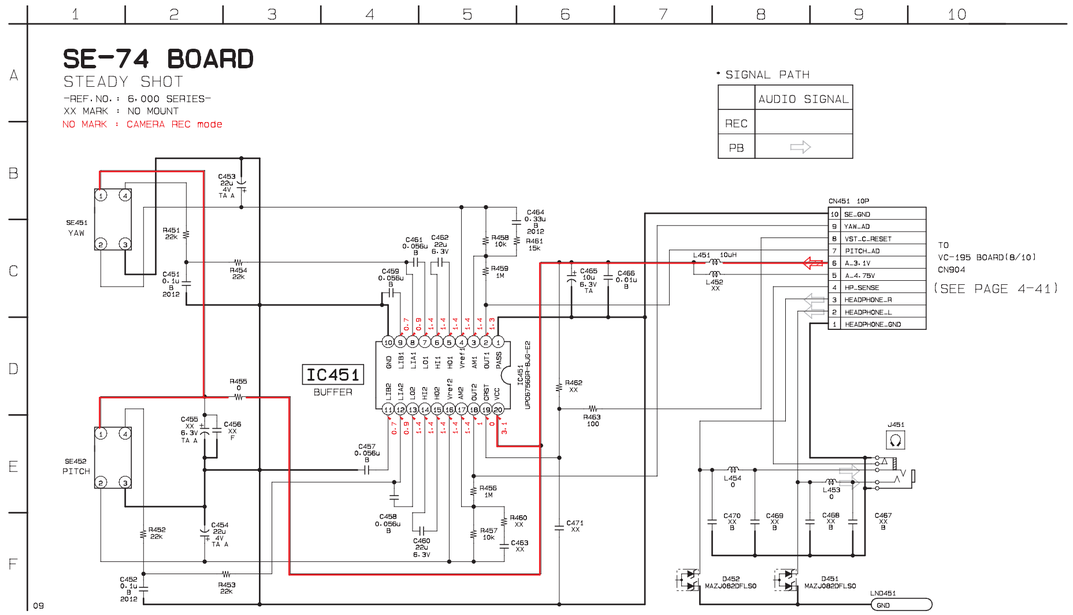
SE-74 BOARD

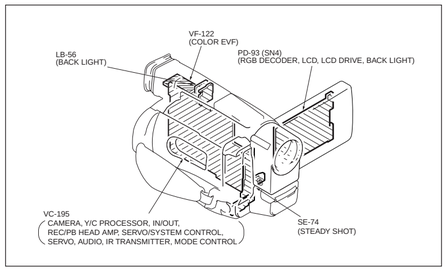
C451	C-6
C452	D-3
C453	B-6
C454	E-6
C455	C-3
C456	C-3
C457	C-2
C458	C-3
C459	C-6
C460	E-6
C461	C-6
C462	C-6
C463	C-3
C464	C-6
C465	C-3
C466	C-6
C467	A-2
C468	A-6
C469	A-2
C470	A-6
C471	B-3
CN451	A-3
D451	A-6
D452	A-6
IC451	C-6
J451	A-8
L451	B-3
L452	B-2
L453	A-3
L454	A-2
R451	C-6
R452	D-3
R453	D-3
R454	C-6
R455	D-6
R456	C-3
R457	C-3
R458	C-6
R459	C-6
R460	C-3
R461	C-6
R462	B-3
R463	B-3
SE451	B-3
SE452	D-3

• **For Printed Wiring Boards.**

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

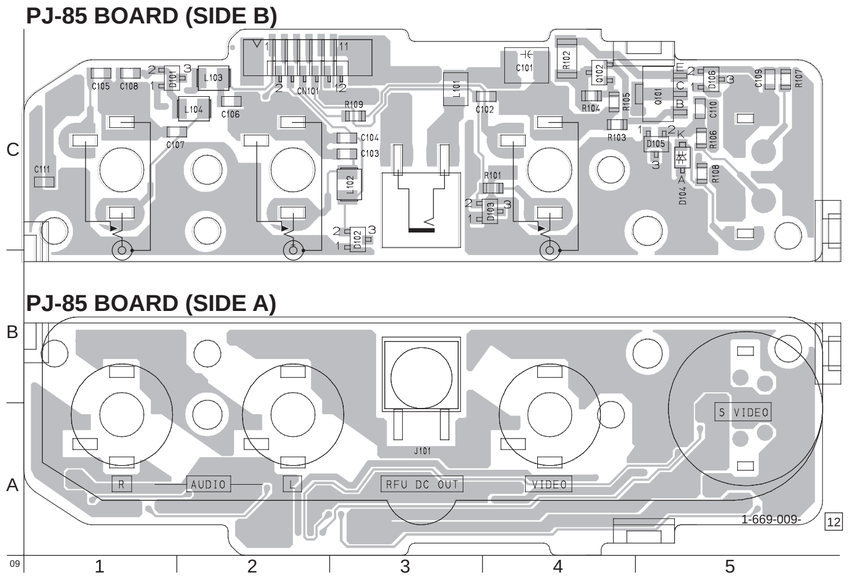
• Chip diode




VF-122 (COLOR EVF)
LB-56 (BACK LIGHT)
PD-93 (SN4) (RGB DECODER, LCD, LCD DRIVE, BACK LIGHT)
VC-195 CAMERA, Y/C PROCESSOR, IN/OUT, REC/PB HEAD AMP, SERVO/SYSTEM CONTROL, SERVO, AUDIO, IR TRANSMITTER, MODE CONTROL
SE-74 (STEADY SHOT)

PJ-85 (AV IN/OUT) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No. PJ-85 BOARD: 6,000 series –



PJ-85 BOARD

C101 C-4
C102 C-4
C103 C-3
C104 C-3
C105 C-1
C106 C-2
C107 C-1
C108 C-1
C109 C-5
C110 C-5
C111 C-1

CN101 C-2

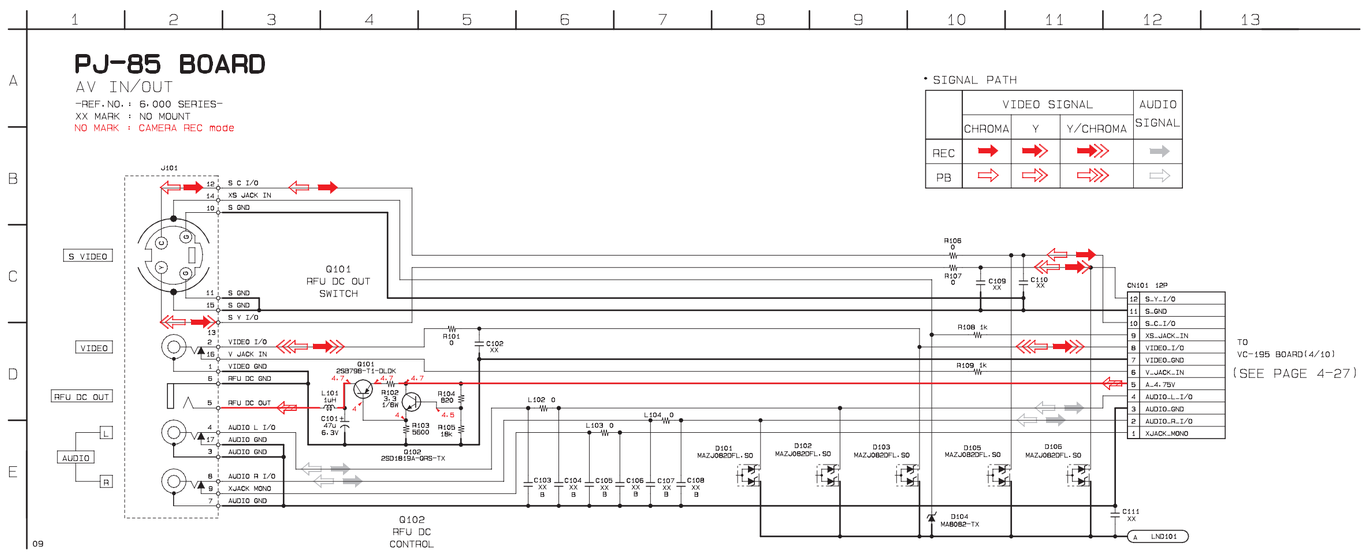
D101 C-1
D102 C-3
D103 C-4
D105 C-5
D106 C-5
D107 C-5

J101 A-3

L101 C-3
L102 C-3
L103 C-2
L104 C-2

Q101 C-5
Q102 C-4

R101 C-4
R102 C-4
R103 C-4
R104 C-4
R105 C-4
R106 C-5
R107 C-5
R108 C-5
R109 C-3

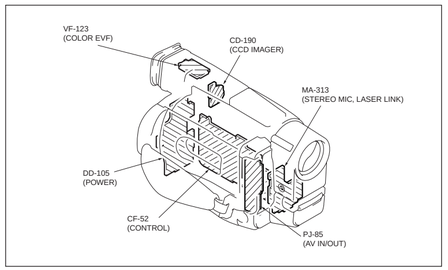


• For Printed Wiring Boards.

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

• Chip transistor

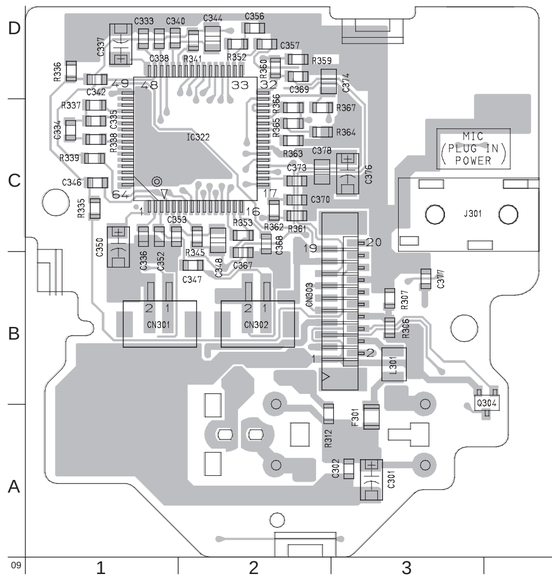
Chip diode



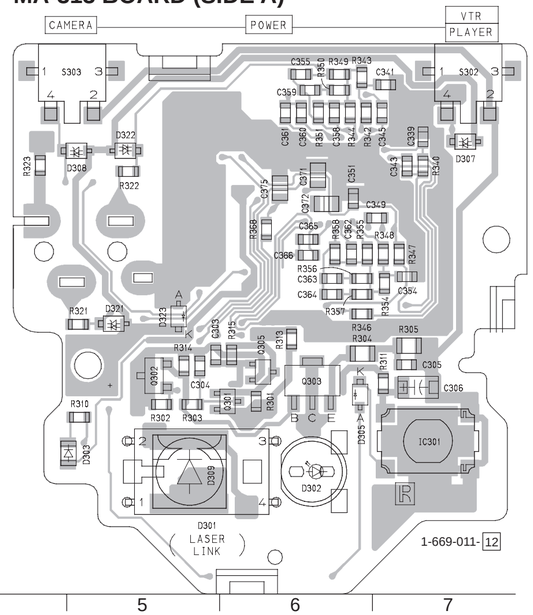
MA-313 (STEREO MIC, LASER LINK) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No. MA-313 BOARD: 6,000 series –

MA-313 BOARD (SIDE B)



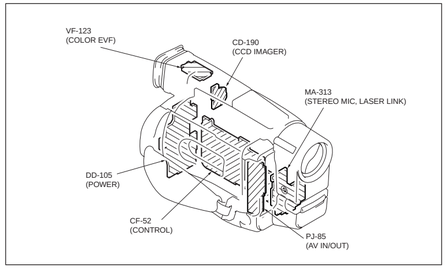
MA-313 BOARD (SIDE A)



• **For Printed Wiring Boards.**

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

• Chip transistor



MA-313 BOARD

C301	A-3	C357	D-2	D305	B-6	R311	B-7	R357	B-6		
C302	A-3	C358	D-6	D307	C-7	R312	A-2	R358	C-6		
C303	B-5	C359	D-6	D309	A-5	R313	B-6	R359	D-2		
C304	B-5	C360	D-6	D321	B-5	R314	B-5	R360	D-2		
C305	B-7	C361	D-6	D322	C-5	R315	B-6	R361	C-2		
C306	B-7	C362	C-6	D323	B-5	R321	B-5	R362	C-2		
C333	D-1	C363	C-6			R322	C-5	R363	C-2		
C334	C-1	C364	B-6	F301	A-3	R323	C-4	R364	C-2		
C335	C-1	C365	C-6			R335	C-1	R365	C-2		
C336	C-1	C366	C-6	IC301	B-7	R336	D-1	R366	C-2		
C337	D-1	C367	B-2	IC322	C-2	R337	C-1	R367	C-2		
C338	D-1	C368	C-2			R338	C-1	R368	C-6		
C339	C-7	C369	D-2	J301	C-3	R339	C-1				
C340	D-1	C370	C-2			R340	C-7	S302	D-7		
C341	D-7	C371	C-6	L301	B-3	R341	D-2	S303	D-5		
C342	D-1	C372	C-6			R342	D-6				
C343	C-7	C373	C-2	Q301	B-6	R343	D-6				
C344	D-2	C374	D-2	Q302	B-5	R344	D-6				
C345	D-7	C375	C-6	Q303	B-6	R345	C-2				
C346	C-1	C376	C-3	Q304	B-4	R346	B-6				
C347	B-2	C377	B-3	Q305	B-6	R347	C-7				
C348	C-2	C378	C-2			R348	C-7				
C349	C-7			R301	B-6	R349	D-6				
C350	C-1	CN301	B-1	R302	B-5	R350	D-6				
C351	C-6	CN302	B-2	R303	B-5	R351	D-6				
C352	C-1	CN303	B-3	R304	B-6	R352	D-2				
C353	C-1			R305	B-7	R353	C-2				
C354	C-7	D302	A-6	R306	B-3	R354	C-7				
C355	D-6	D303	A-5	R307	B-3	R355	C-6				
C356	D-2	D303	C-5	R310	B-5	R356	C-6				

MA-313 BOARD

STEREO MIC, LASER LINK

-REF.NO. : 6-000 SERIES-
XX MARK : NO MOUNT
NO MARK : CAMERA REC mode
( ) : LASER LINK ON

IC322
STEREO MIC AMP
IC322
BA7780KV-E2

IC301
REMOTE CONTROL RECEIVER

0305
NIGHT SHOT SWITCH

Q301-302-303
LED DRIVE

Q304
LED DRIVE

TO VC-195 BOARD(6/10) CN803 (SEE PAGE 4-41)

(PLAYER MODEL) (VTR REC MODEL)

PLAYER
VTR
CAMERA
POWER

• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC				⇒
PB			⇒	⇨

VTR REC MODEL:EXCEPT CCD-TRV95E
PLAYER MODEL:CCD-TRV95E
IR TRANSMITTER MODEL:CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E

★ MARKED:MOUNT TABLE

Ref.No. \ Model	IR TRANSMITTER MODEL	EXCEPT IR TRANSMITTER MODEL
C301	4.7u	XX
C302	0.1u	XX
C303	0.1u	XX
C304	0.1u	XX
C305	0.1u	XX
D301	DCR2B10	XX
D309	XX	CL-310IRS-X-T
L301	10uH	0
Q301	2SB1218A-QRS	UN5110-QRS-TX
Q302	2SA1020Y-TE4	0
Q305	0	UN5213-TX
R301	1500	XX
R302	120	XX
R304	6.8	5.6
R310	0	XX
R312	XX	0
R313	0	330
R315	0	XX

Note:
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Note:
Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

09

(SEE PAGE 4-108)

TO DD-105 BOARD CN935

PHOTO MODE MODEL:CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99/TRV99E
VTR REC MODEL:CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E

VTR CONTROL SWITCH BLOCK(FK-8500)

TO DD-105 BOARD CN934 (SEE PAGE 4-108)

(PHOTO MODE MODEL)

CONTROL SWITCH BLOCK(SS-8500)

• CONTROL SWITCH BLOCK(FK-8500,SS-8500) are replaced as a block,so that this PRINTED WIRING BOARD is omitted.

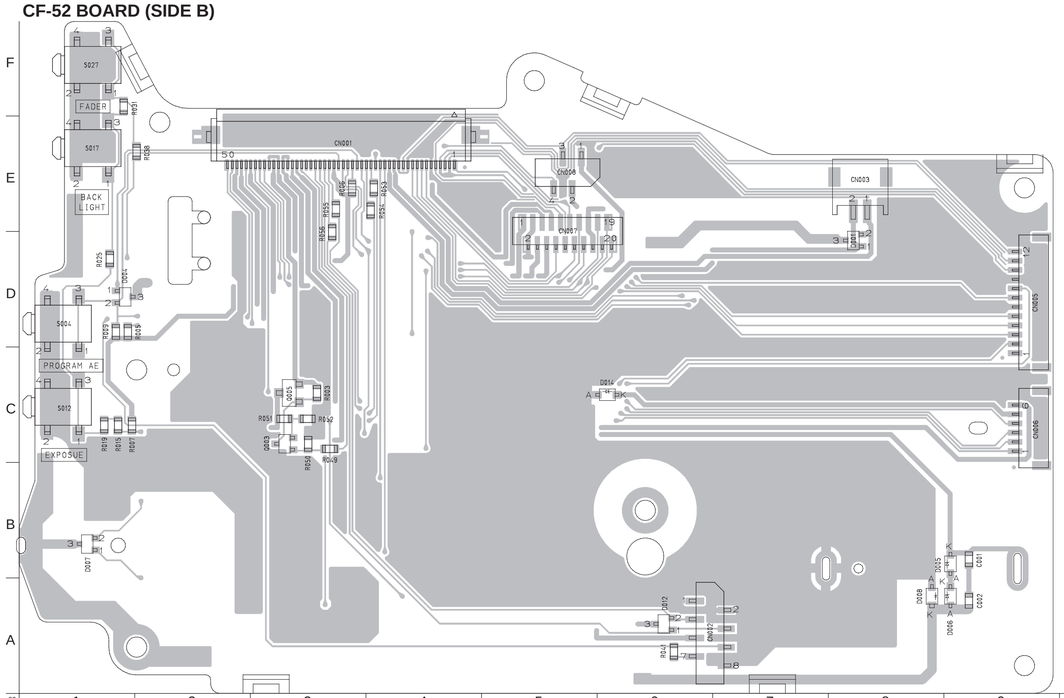
09

CF-52 (CONTROL) PRINTED WIRING BOARD
– Ref No. CF-52 BOARD: 6,000 series –

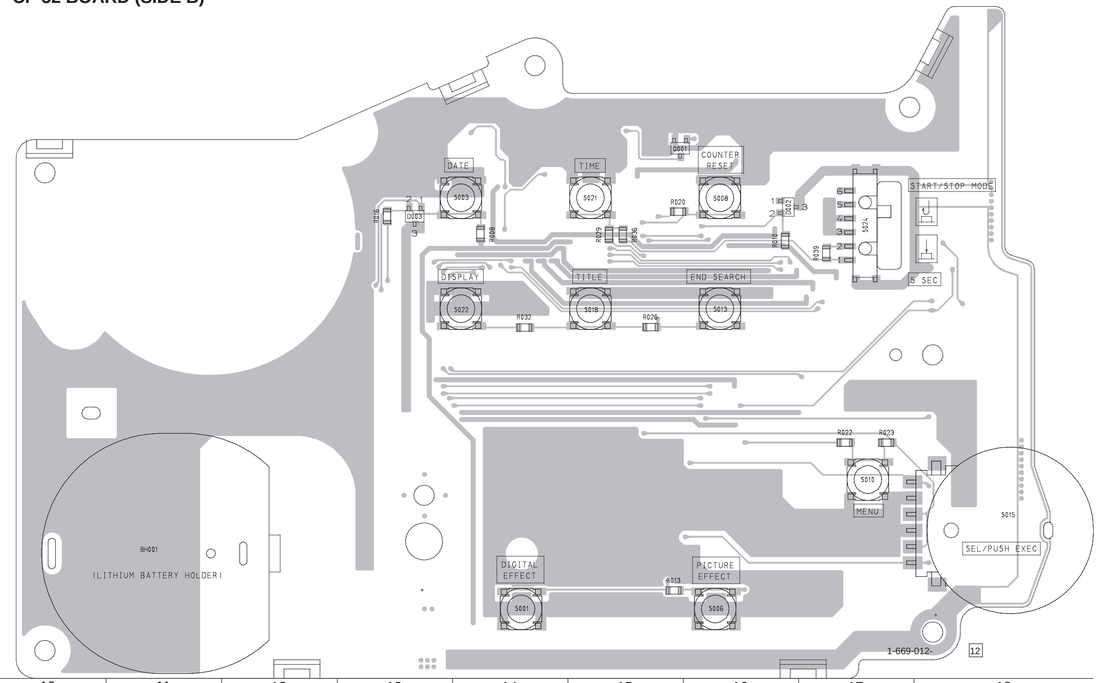
CF-52 BOARD

BH001	B-11
C001	B-9
C002	A-9
CN002	A-6
CN003	E-8
CN005	D-9
CN006	C-9
CN007	D-5
CN008	E-5
D001	D-8
D002	E-16
D003	D-13
D004	D-1
D005	B-9
D006	A-9
D007	B-1
D008	A-8
D012	A-6
D014	C-6
Q001	E-15
Q003	C-3
Q005	C-3
R003	C-3
R005	D-1
R006	D-14
R006	E-3
R007	C-1
R009	D-1
R010	D-16
R013	A-15
R015	C-1
R016	D-13
R019	C-1
R020	E-15
R022	B-17
R023	B-17
R025	D-1
R026	D-15
R029	D-15
R031	F-1
R032	D-14
R036	D-15
R038	E-2
R039	D-17
R041	A-6
R049	C-3
R050	C-3
R051	C-3
R052	C-3
R053	E-4
R054	E-4
R055	E-3
R056	D-3
S001	A-14
S003	E-14
S004	D-1
S006	A-16
S008	E-16
S010	B-17
S012	C-1
S013	D-16
S015	B-18
S017	E-1
S018	D-15
S021	E-15
S022	D-14
S024	D-17
S027	F-1

CF-52 BOARD (SIDE B)



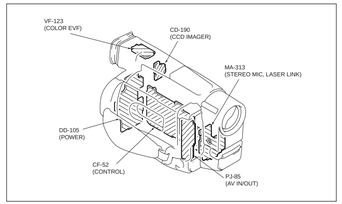
CF-52 BOARD (SIDE B)

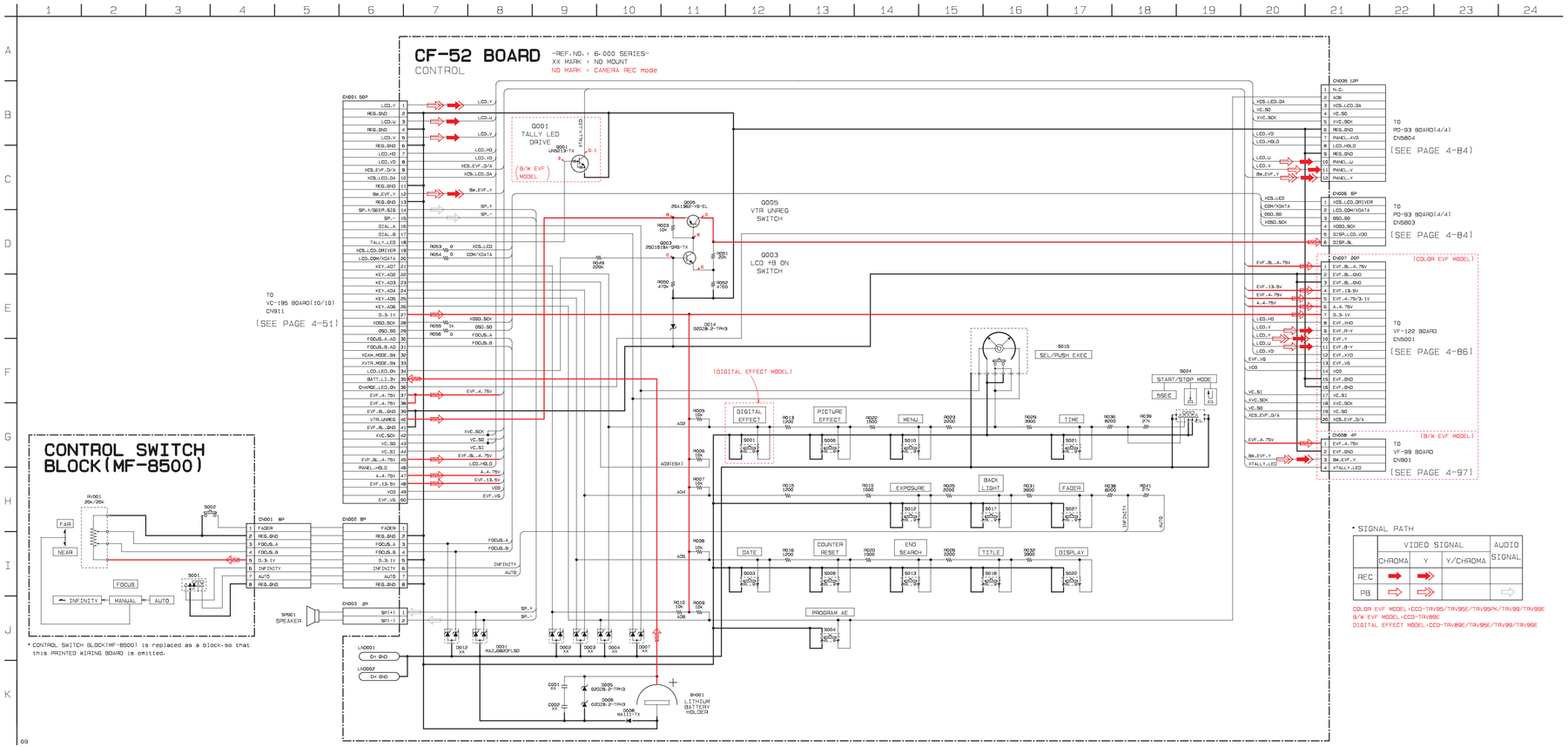


• **For Printed Wiring Boards.**

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

• Chip transistor Chip diode





• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC	➡	➡		
PB	⇨	⇨		⇨

COLOR EVF MODEL:CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E
B/W EVF MODEL:CCD-TRV89E
DIGITAL EFFECT MODEL:CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99/TRV99E

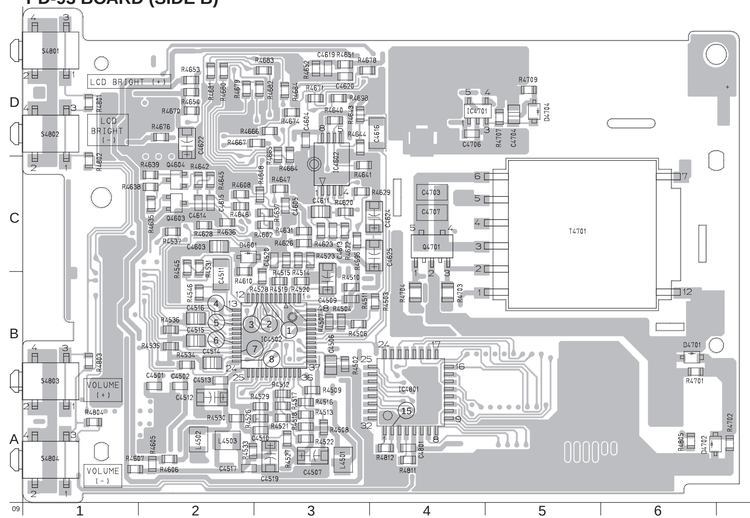
PD-93 (RGB DECODER, LCD DRIVE, BACK LIGHT, LCD) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No. PD-93 BOARD: 10,000 series –

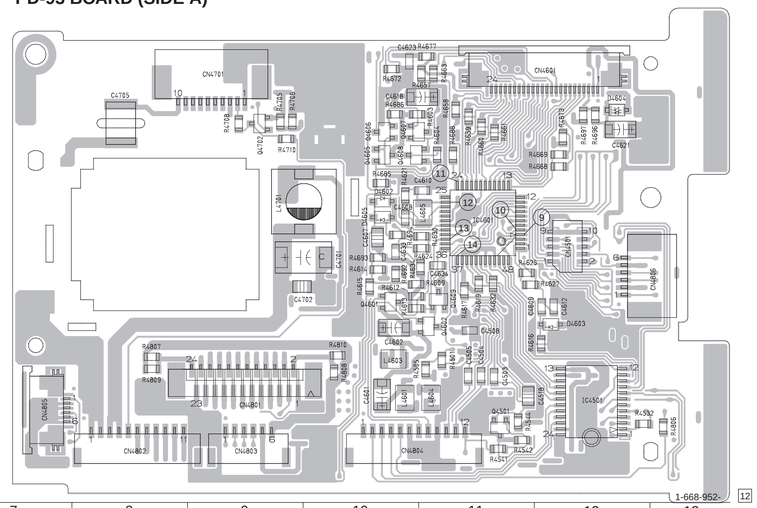
PD-93 BOARD

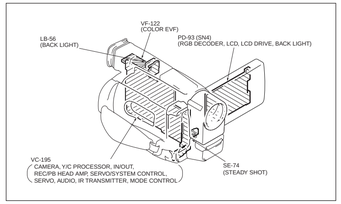
C4501	B-2	D4702	A-6	R4546	B-2	R4680	D-2
C4502	B-2	D4704	D-5	R4602	C-3	R4681	D-2
C4503	B-11			R4603	D-10	R4682	D-3
C4504	B-11	IC4501	A-12	R4604	D-11	R4683	D-3
C4505	B-11	IC4502	B-3	R4605	A-2	R4683	D-11
C4506	B-3	IC4601	C-11	R4606	A-2	R4684	D-3
C4507	A-3	IC4602	C-3	R4607	A-1	R4685	C-10
C4508	B-11	IC4701	D-4	R4608	C-2	R4686	D-10
C4509	B-3	IC4801	A-4	R4609	B-11	R4692	B-11
C4510	A-3			R4610	C-2	R4693	C-10
C4511	B-2	L4501	A-3	R4612	B-11	R4694	C-10
C4512	A-2	L4502	A-2	R4613	B-11	R4695	C-3
C4513	B-2	L4601	A-10	R4614	C-10	R4696	D-12
C4514	B-2	L4603	B-11	R4615	B-11	R4697	D-12
C4515	B-2	L4604	A-11	R4616	B-12	R4698	D-3
C4516	B-2	L4605	C-11	R4617	B-11	R4701	B-6
C4517	A-2	L4701	C-9	R4619	B-11	R4702	A-7
C4518	A-11			R4620	C-3	R4703	B-4
C4519	A-3	Q4501	A-11	R4621	C-10	R4703	D-9
C4520	C-3	Q4601	B-11	R4622	C-3	R4704	B-4
C4601	A-10	Q4602	B-11	R4623	C-3	R4705	D-9
C4602	B-11	Q4603	C-2	R4624	C-11	R4706	D-9
C4603	C-2	Q4604	C-2	R4625	B-11	R4707	D-5
C4604	D-3	Q4605	D-10	R4626	C-3	R4708	D-5
C4605	C-3	Q4606	D-10	R4627	B-11	R4710	D-9
C4607	C-10	Q4607	D-10	R4628	C-2	R4801	D-1
C4608	C-10	Q4608	D-10	R4629	C-3	R4802	C-1
C4609	B-12	Q4609	B-11	R4630	C-11	R4803	B-1
C4610	C-11	Q4701	C-4	R4631	C-3	R4804	A-1
C4611	C-3	Q4702	D-9	R4632	B-11	R4806	A-6
C4612	B-12			R4634	C-11	R4806	A-12
C4613	C-3	R4501	B-11	R4635	C-2	R4807	B-8
C4614	C-2	R4502	B-3	R4636	C-2	R4808	B-11
C4615	C-2	R4503	B-4	R4637	C-3	R4809	B-8
C4616	D-4	R4504	B-3	R4638	C-2	R4810	B-11
C46181	D-11	R4505	B-11	R4639	C-2	R4811	A-4
C4619	D-3	R4506	B-3	R4640	D-3	R4812	A-4
C4620	D-3	R4507	B-3	R4641	C-3		
C4621	D-12	R4508	A-3	R4642	C-2	S4801	D-1
C4622	D-2	R4509	A-3	R4643	D-3	S4802	D-1
C4623	D-10	R4510	B-3	R4644	D-3	S4803	B-1
C4624	C-4	R4511	B-3	R4645	C-2	S4804	A-1
C4625	C-4	R4512	A-3	R4646	C-2		
C4633	C-10	R4513	A-3	R4647	C-3	T4701	C-5
C4634	C-11	R4514	C-3	R4648	C-3		
C4701	C-9	R4516	A-3	R4651	D-3		
C4702	B-10	R4516	C-3	R4652	D-3		
C4703	C-4	R4517	A-3	R4653	D-2		
C4704	D-5	R4518	A-3	R4654	D-2		
C4705	D-8	R4519	B-3	R4657	D-11		
C4706	D-4	R4520	B-3	R4658	D-11		
C4707	C-4	R4521	A-3	R4659	D-11		
C4801	A-4	R4522	A-3	R4660	D-11		
		R4523	C-3	R4661	D-11		
CN4501	C-12	R4526	A-3	R4663	D-11		
CN4601	D-12	R4527	A-3	R4664	D-3		
CN4701	D-9	R4528	B-3	R4665	D-3		
CN4801	B-9	R4529	A-3	R4666	D-3		
CN4802	A-8	R4530	A-2	R4667	D-3		
CN4803	A-9	R4531	C-2	R4668	C-12		
CN4804	A-10	R4532	A-12	R4669	D-12		
CN4805	A-7	R4533	A-2	R4670	D-2		
CN4806	B-12	R4534	B-2	R4671	D-3		
		R4535	B-2	R4672	D-10		
D4601	C-2	R4536	B-2	R4673	D-12		
D4602	C-10	R4537	C-2	R4674	D-3		
D4603	B-12	R4541	A-11	R4676	D-2		
D4605	C-10	R4542	A-11	R4677	D-11		
D4614	D-12	R4544	A-11	R4678	D-2		
D4701	B-6	R4545	C-2	R4678	D-3		

PD-93 BOARD (SIDE B)



PD-93 BOARD (SIDE A)

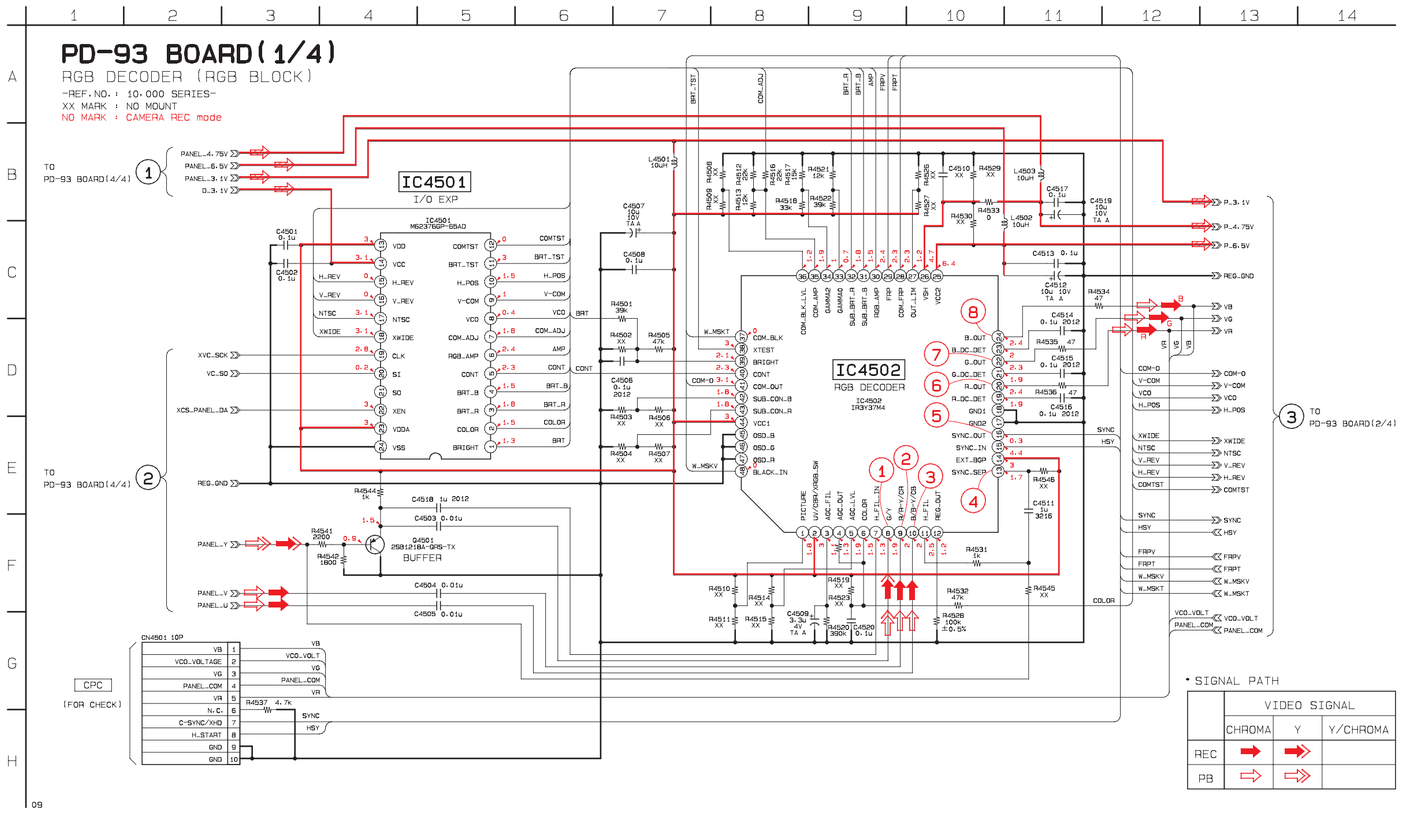




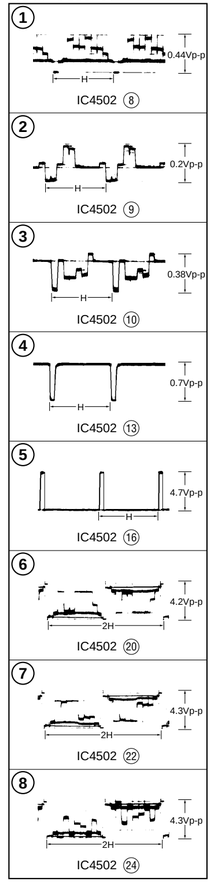
- **For Printed Wiring Boards.**
- This board is four-layer print board. However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram.

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

- Chip transistor

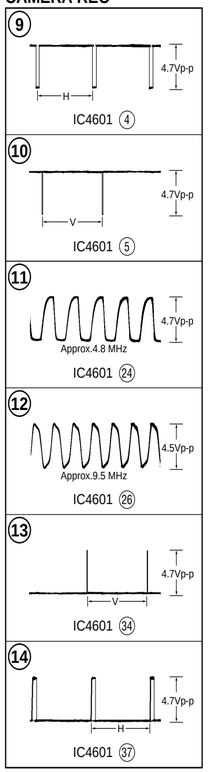


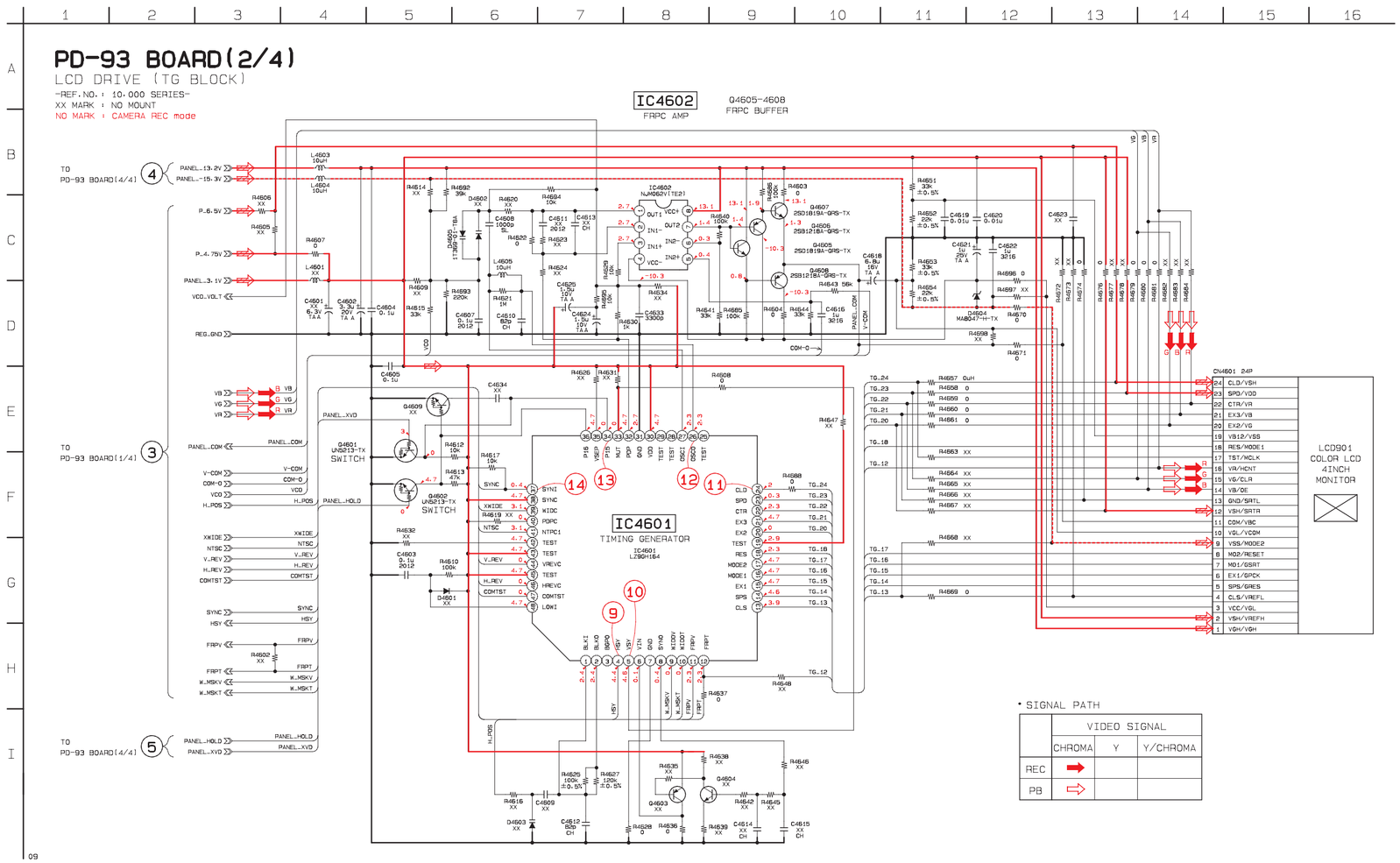
PD-93 BOARD (1/4)
CAMERA REC



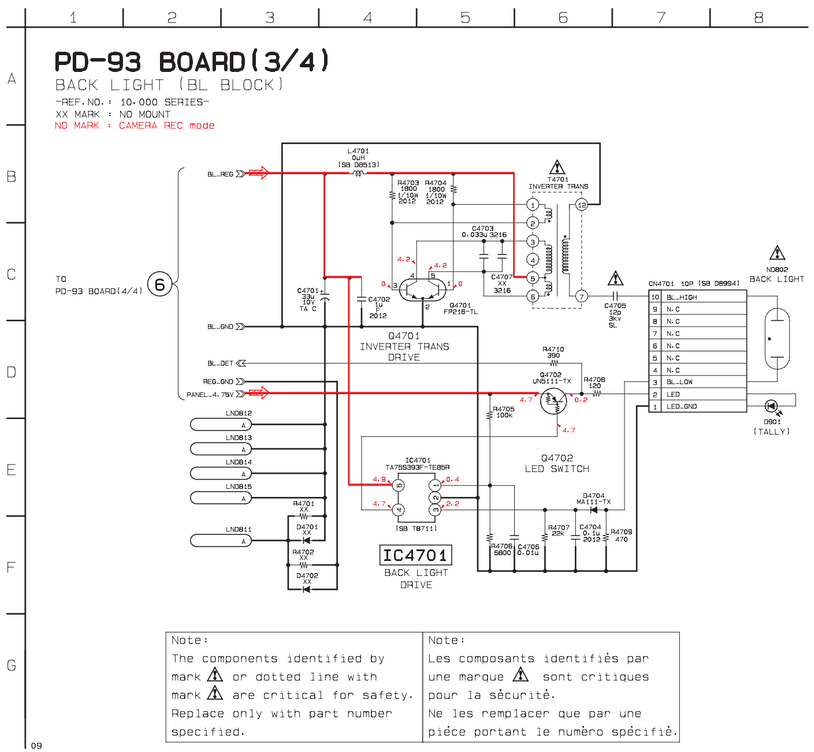
- **For schematic diagrams.**
- Refer to page 4–74 for Printed Wiring Board.

PD-93 BOARD (2/4)
CAMERA REC

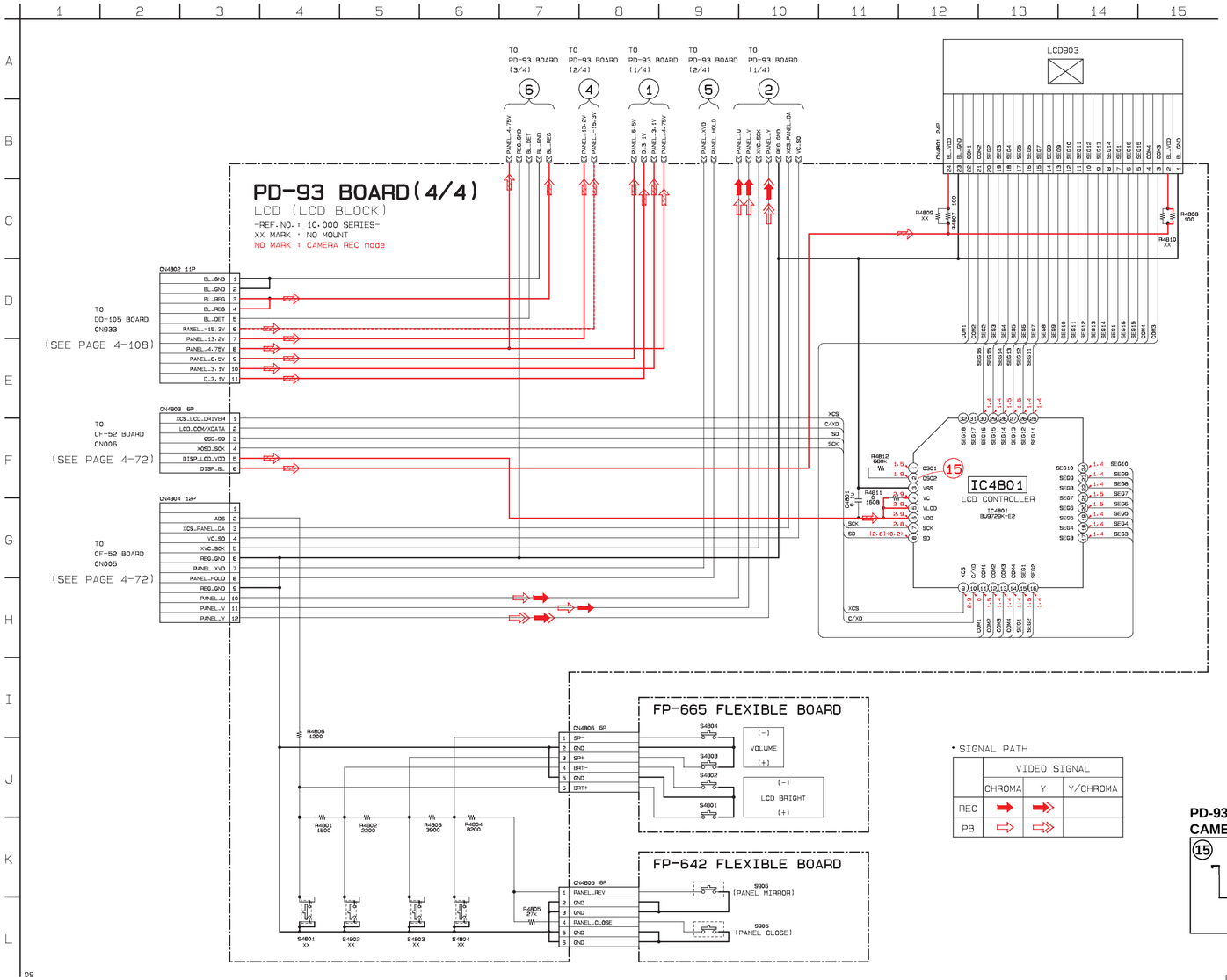




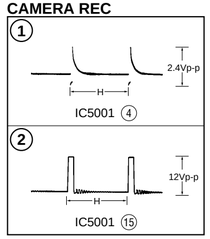
• **For schematic diagrams.**
• Refer to page 4–74 for Printed Wiring Board.

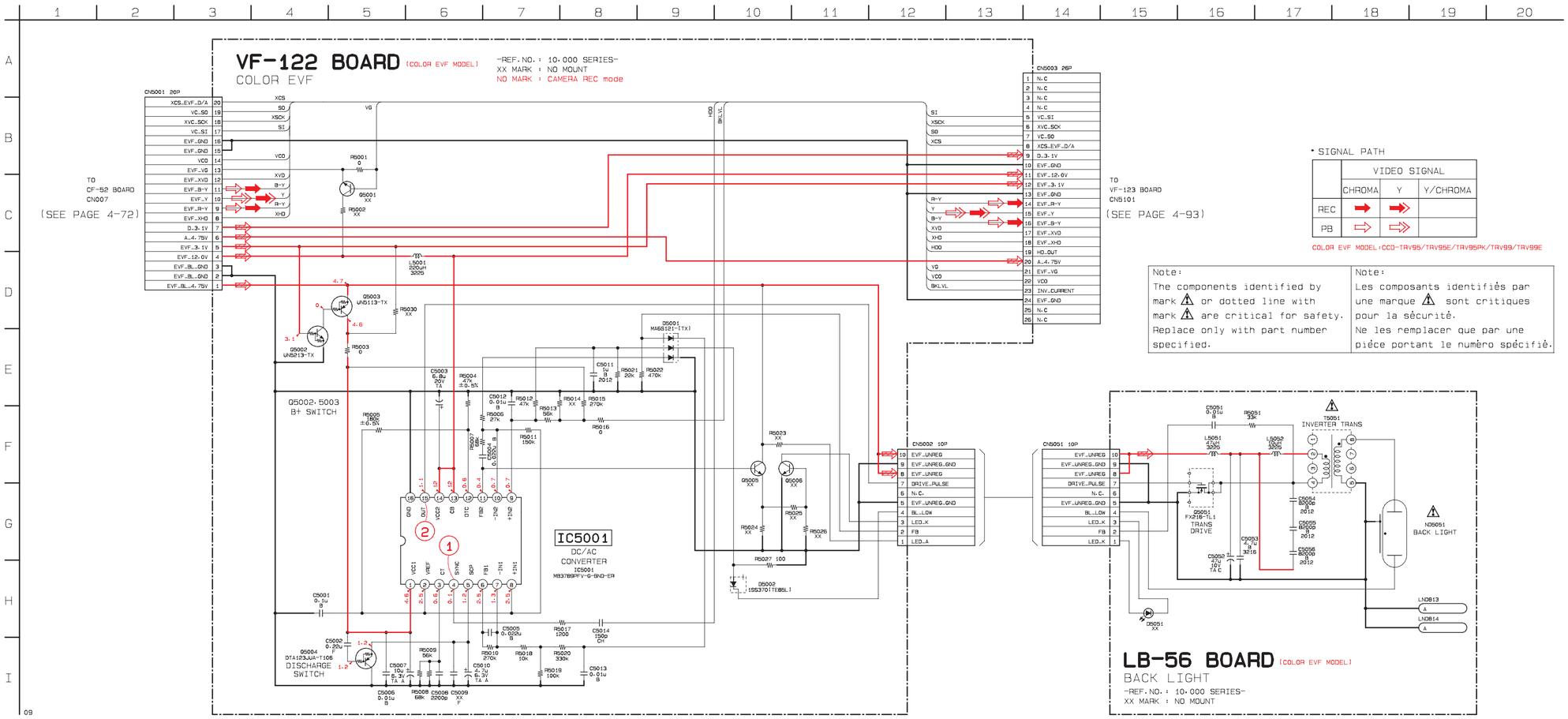

PD-93 BOARD(3/4)
BACK LIGHT (BL BLOCK)
-REF.NO. : 10.000 SERIES-
XX MARK : NO MOUNT
NO MARK : CAMERA REC mode
TO PD-93 BOARD(4/4)
Q4701 INVERTER TRANS DRIVE
Q4702 LED SWITCH
IC4701 BACK LIGHT DRIVE
CN4701 10P (SB D89941)
BL_HIGH
N.C
LED
LED_GND
D901 (TALLY)
ND802 BACK LIGHT
T4701 INVERTER TRANS
Note: The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.
Note: Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

• **For schematic diagrams.**
• Refer to page 4–74 for Printed Wiring Board.



VF-122 BOARD
CAMERA REC





• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	→	→	
PB	⇨	⇨	

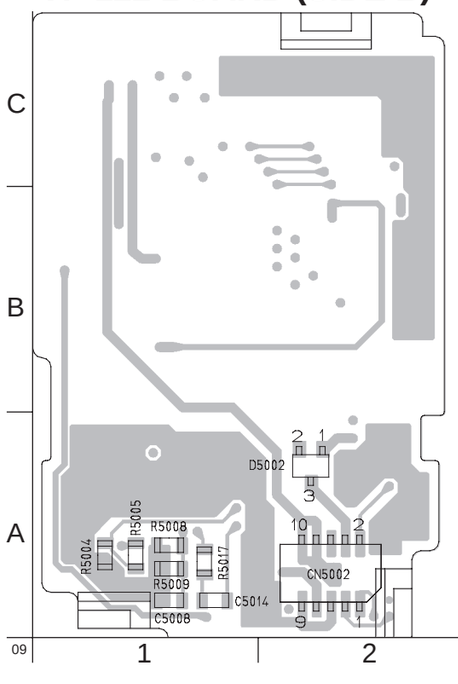
COLOR EVF MODEL:CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E

Note:	Note:
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

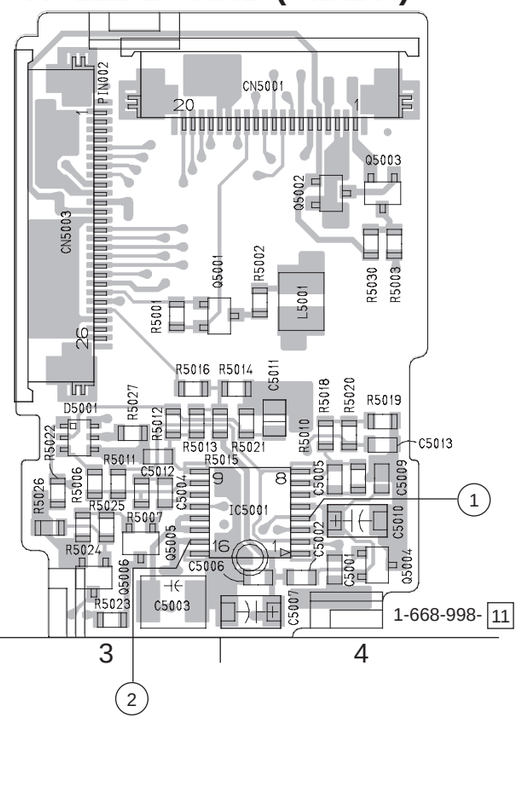
VF-122 (COLOR EVF), LB-56 (BACK LIGHT) (COLOR EVF MODEL) PRINTED WIRING BOARDS

– Ref No. VF-122 BOARD: 10,000 series, LB-56 BOARD: 10,000 series –

VF-122 BOARD (SIDE B)



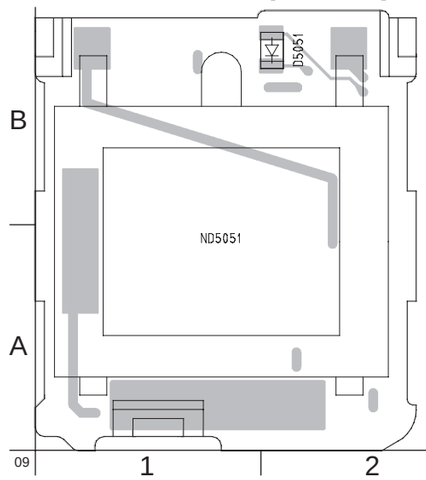
VF-122 BOARD (SIDE A)



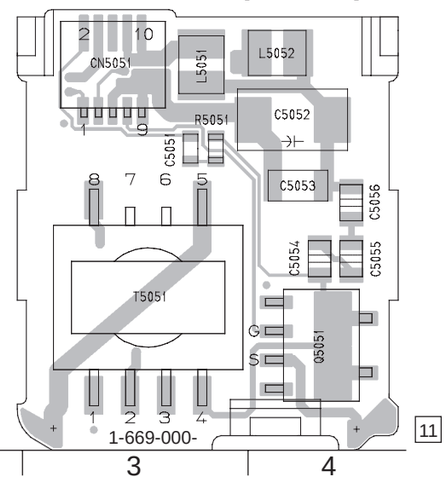
VF-122 BOARD

C5001	A-4	R5001	B-3
C5002	A-4	R5002	B-4
C5003	A-3	R5003	B-4
C5004	A-3	R5004	A-1
C5005	A-4	R5005	A-1
C5006	A-4	R5006	A-3
C5007	A-4	R5007	A-3
C5008	A-1	R5008	A-1
C5009	A-4	R5009	A-1
C5010	A-4	R5010	A-4
C5011	A-4	R5011	A-3
C5012	A-3	R5012	A-3
C5013	A-4	R5013	A-3
C5014	A-1	R5014	B-4
		R5015	A-4
CN5001	C-4	R5016	B-3
CN5002	A-2	R5017	A-1
CN5003	B-3	R5018	A-4
		R5019	A-4
D5001	A-3	R5020	A-4
D5002	A-2	R5021	A-4
		R5022	A-3
L5001	B-4	R5023	A-3
		R5024	A-3
Q5001	B-4	R5025	A-3
Q5002	B-4	R5026	A-3
Q5003	B-4	R5027	A-3
Q5004	A-4	R5030	B-4
Q5005	A-3		
Q5006	A-3		

LB-56 BOARD (SIDE B)

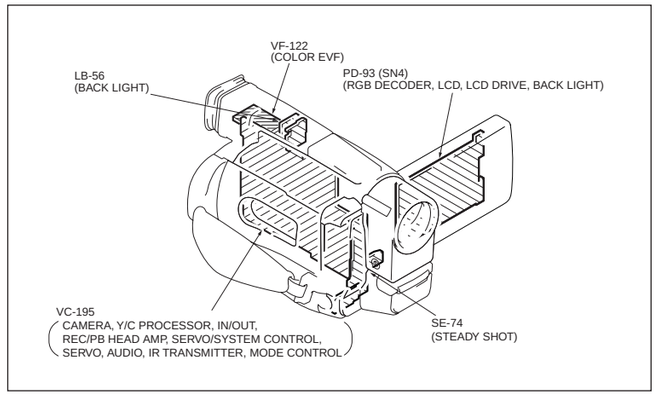


LB-56 BOARD (SIDE A)



LB-56 BOARD

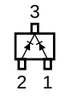
C5051	B-3
C5052	B-4
C5053	B-4
C5054	A-4
C5055	A-4
C5056	B-4
CN5051	B-3
D505	B-2
L5051	B-3
L5052	B-4
ND5051	A-1
Q5051	A-4
R5051	B-3
T5051	A-3

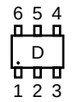


- **For Printed Wiring Boards.**
- This board is four-layer print board. However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram.

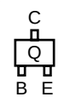
There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

- Chip diode





Chip transistor

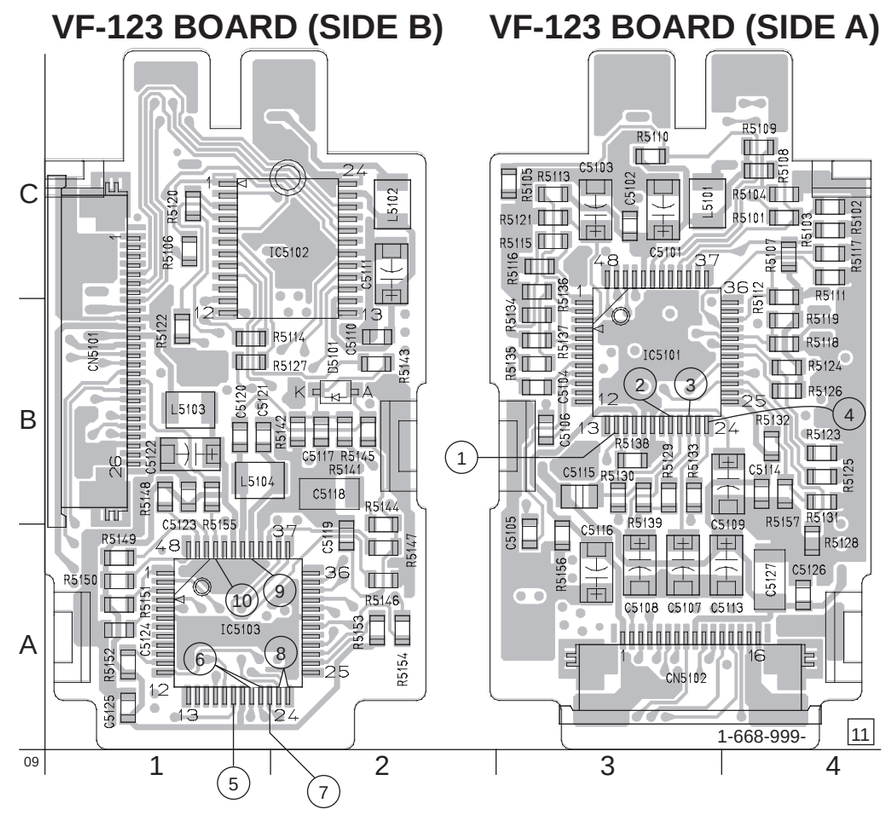


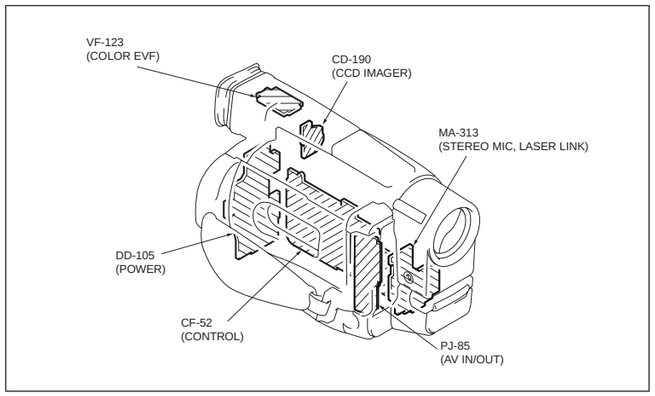
VF-123 (COLOR EVF) (COLOR EVF MODEL) PRINTED WIRING BOARD

– Ref No. VF-123 BOARD: 10,000 series –

VF-123 BOARD

C5101	C-3	R5109	C-4
C5102	C-3	R5110	C-3
C5103	C-3	R5111	C-4
C5104	B-3	R5112	B-4
C5105	A-3	R5113	C-3
C5106	B-3	R5114	B-1
C5107	A-3	R5115	C-3
C5108	A-3	R5116	C-3
C5109	B-4	R5117	C-4
C5110	B-2	R5118	B-4
C5111	C-2	R5119	B-4
C5113	A-4	R5120	C-1
C5114	B-4	R5121	C-3
C5115	B-3	R5122	B-1
C5116	A-3	R5123	B-4
C5117	B-2	R5124	B-4
C5118	B-2	R5125	B-4
C5119	A-2	R5126	B-4
C5120	B-1	R5127	B-1
C5121	B-1	R5128	A-4
C5122	B-1	R5129	B-3
C5123	B-1	R5130	B-3
C5124	A-1	R5131	B-4
C5125	A-1	R5132	B-4
C5126	A-4	R5133	B-3
C5127	A-4	R5134	B-3
		R5135	B-3
CN5101	B-1	R5136	C-3
CN5102	A-3	R5137	B-3
		R5138	B-3
D5101	B-2	R5139	B-3
		R5141	B-2
IC5101	B-3	R5142	B-2
IC5102	C-2	R5143	B-2
IC5103	A-1	R5144	A-2
		R5145	B-2
L5101	C-3	R5146	A-2
L5102	C-2	R5147	A-2
L5103	B-1	R5148	B-1
L5104	B-1	R5149	A-1
		R5150	A-1
R5101	C-4	R5151	A-1
R5102	C-4	R5152	A-1
R5103	C-4	R5153	A-2
R5104	C-4	R5154	A-1
R5105	C-3	R5155	B-1
R5106	C-1	R5156	A-3
R5107	C-4	R5157	B-4
R5108	C-4		





- **For Printed Wiring Boards.**
- This board is four-layer print board. However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram.

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

VF-123 BOARD (COLOR EVF MODEL)

COLOR EVF

-REF.NO. : 10.000SERIES-
XX MARK : NO MOUNT
NO MARK : CAMERA REC mode

• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	→	→	
PB	⇨	⇨	

COLOR EVF MODEL:CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E

IC5101 LCD DRIVER

IC5102 EXP I/O

IC5103 LCD TIMING GENERATOR

IC5101 CXA8115R-T4

IC5102 M62376GP-6SAD

IC5103 CXD4589R-T4

LCD902 COLOR LCD UNIT

TO VF-122 BOARD CN5003 (SEE PAGE 4-88)

4-93 4-94

VF-123 BOARD CAMERA REC

1 — 3Vp-p — IC5101 (14)

2 — 7.2Vp-p — IC5101 (20)

3 — 7.5Vp-p — IC5101 (22)

4 — 7.6Vp-p — IC5101 (24)

5 — 3Vp-p — IC5103 (18)

6 — 3Vp-p — 7.852 kHz — IC5103 (20), (21)

7 — 3Vp-p — IC5103 (22)

8 — 3.4Vp-p — 1.84 MHz — IC5103 (23), (24)

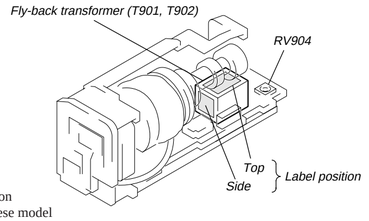
9 — 2.7Vp-p — 11.06 MHz — IC5103 (41)

10 — 3Vp-p — IC5103 (45)

4-95

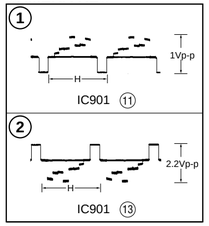
There are three types of TRV89E (for CN destination only) by combining RV904 and the fly-back transformer. Use TYPE1 for other than CN destination.

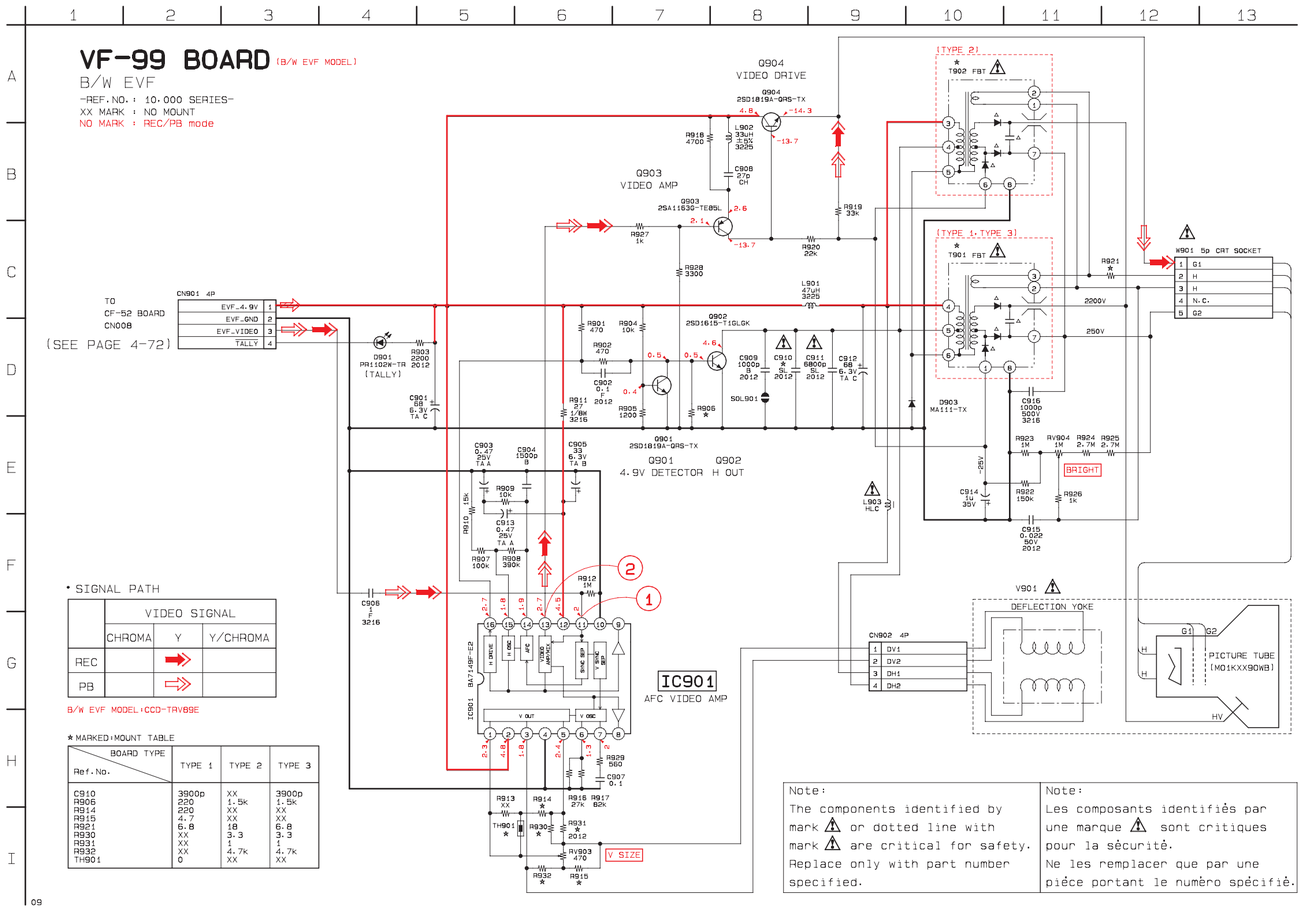
RV904 type	Position to attach fly-back transformer label	TYPE	MODEL	
			TRV89E (CN)	TRV89E (EXCEPT CN)
Lead type	Side (T901)	TYPE 1	O	O
Chip type	Top (T902)	TYPE 2	O	×
	Side (T901)	TYPE 3	O	×



• Abbreviation
CN : Chinese model

VF-99 BOARD
CAMERA REC

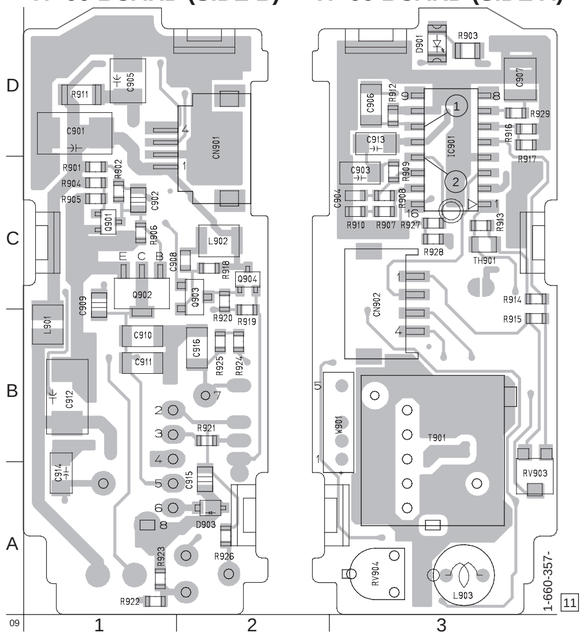




VF-99 (B/W EVF) (B/W EVF MODEL) PRINTED WIRING BOARD
– Ref No. VF-99 BOARD: 10,000 series –

FOR TYPE 1

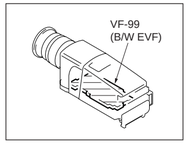
VF-99 BOARD (SIDE B)



VF-99 BOARD (SIDE A)

VF-99 BOARD (TYPE 1)

C901	D-1	R919	B-2
C902	C-1	R920	C-2
C903	C-3	R921	A-2
C904	C-3	R922	A-3
C905	D-1	R923	A-1
C906	D-3	R924	B-2
C907	D-3	R925	B-2
C908	C-2	R926	A-2
C909	B-3	R927	C-3
C910	B-1	R928	D-3
C911	B-1		
C912	B-1	RV903	A-3
C913	D-3	RV904	A-3
C914	A-1		
C915	A-2	T901	B-3
C916	B-2		
		TH901	C-3
CN901	D-2		
CN902	C-3	W901	B-3
D901	D-3		
D903	A-2		
IC901	D-3		
L901	C-3		
L902	C-2		
L903	A-3		
Q901	C-1		
Q902	C-1		
Q903	C-2		
Q904	C-2		
R901	C-1		
R902	C-1		
R903	D-3		
R904	C-1		
R905	C-1		
R906	C-1		
R907	C-3		
R908	C-3		
R909	C-3		
R910	C-3		
R911	D-1		
R912	D-3		
R913	C-3		
R915	B-3		
R914	C-3		
R916	D-3		
R917	D-3		
R918	C-2		



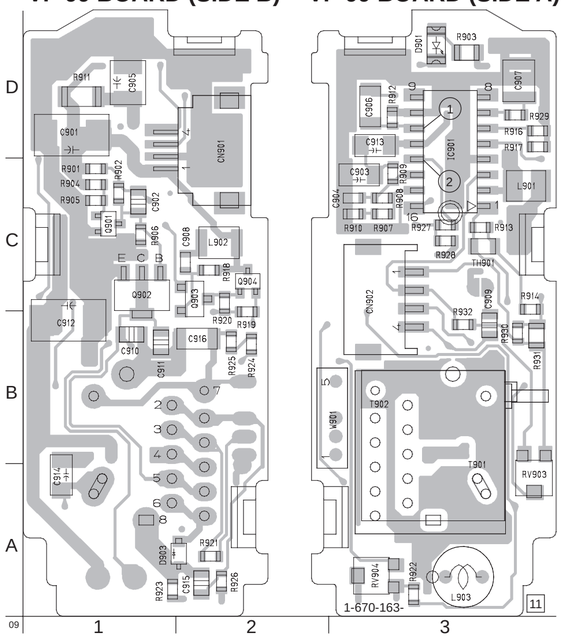
- **For Printed Wiring Boards.**
- This board is four-layer print board. However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram.

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

- Chip transistor

FOR TYPE 2/TYPE 3

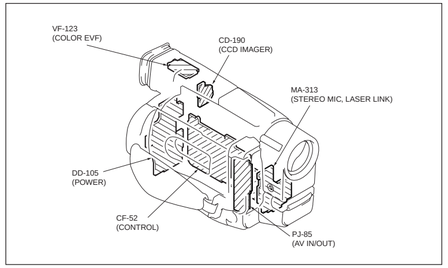
VF-99 BOARD (SIDE B)



VF-99 BOARD (SIDE A)

VF-99 BOARD (TYPE 2/TYPE 3)

C901	D-1	R919	B-2
C902	C-1	R920	C-2
C903	C-3	R921	A-2
C904	C-3	R922	A-3
C905	D-1	R923	A-1
C906	D-3	R924	B-2
C907	D-3	R925	B-2
C908	C-2	R926	A-2
C909	B-3	R927	C-3
C910	B-1	R928	C-3
C911	B-1	R929	D-3
C912	B-1	R930	B-3
C913	D-3	R931	B-3
C914	A-1	R932	B-3
C915	A-2		
C916	B-2	RV903	A-3
		RV904	A-3
CN901	D-2		
CN902	C-3	T901	B-3
		T902	B-3
D901	D-3		
D903	A-2	TH901	C-3
IC901	D-3	W901	B-3
L901	C-3		
L902	C-2		
L903	A-3		
Q901	C-1		
Q902	C-1		
Q903	C-2		
Q904	C-2		
R901	C-1		
R902	C-1		
R903	D-3		
R904	C-1		
R905	C-1		
R906	C-1		
R907	C-3		
R908	C-3		
R909	C-3		
R910	C-3		
R911	D-1		
R912	D-3		
R913	C-3		
R914	C-3		
R916	D-3		
R917	D-3		
R918	C-2		

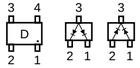


- **For Printed Wiring Boards.**
- This board is four-layer print board. However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram.

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

- Chip transistor

Chip diode



DD-105 (POWER) PRINTED WIRING BOARD

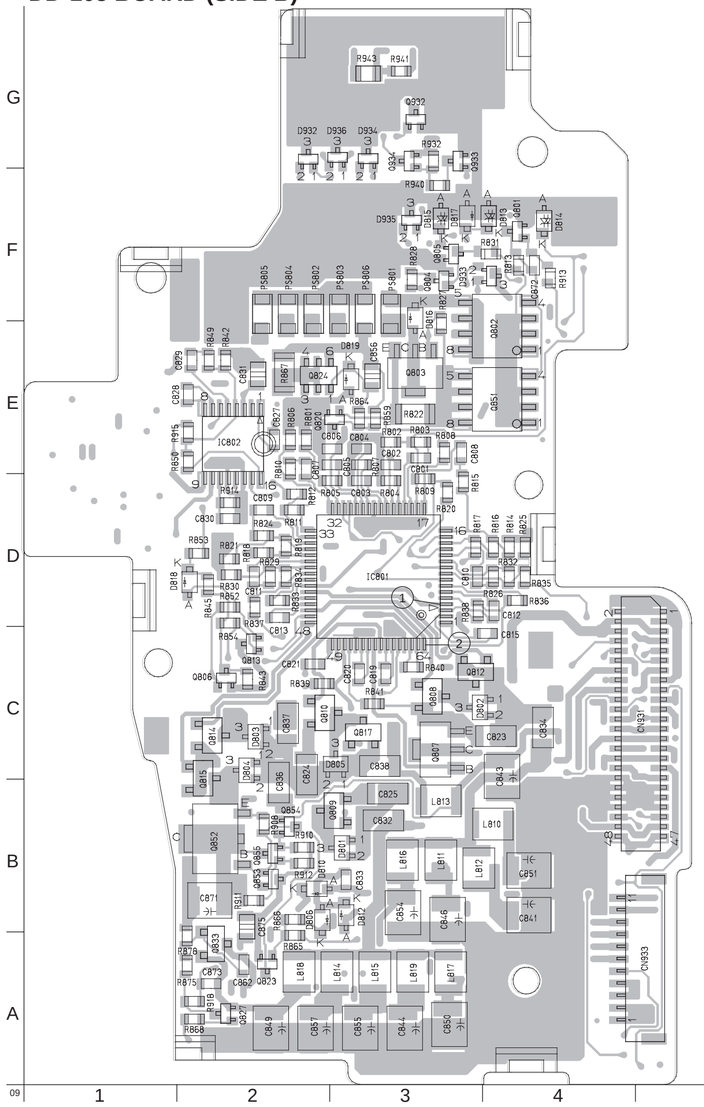
– Ref No. DD-105 BOARD: 2,000 series –

DD-105 BOARD

C801	E-3	L801	D-7	R823	D-7
C802	E-3	L802	D-7	R824	D-2
C803	D-3	L803	D-8	R825	D-4
C804	E-3	L804	E-9	R826	D-4
C805	E-3	L805	B-7	R827	E-3
C806	E-3	L806	C-8	R828	F-3
C807	E-2	L807	C-7	R829	D-2
C808	E-3	L808	B-8	R830	D-2
C809	D-2	L809	C-7	R831	F-4
C810	D-3	L810	B-4	R832	D-4
C811	D-2	L811	B-3	R833	D-2
C812	D-4	L812	B-3	R834	D-2
C813	D-2	L813	B-3	R835	D-4
C814	E-8	L814	A-3	R836	D-4
C815	C-4	L815	A-3	R837	D-2
C816	E-9	L816	B-3	R838	D-3
C817	E-8	L817	A-3	R839	C-2
C819	C-3	L818	A-2	R840	C-3
C820	C-3	L819	A-3	R841	C-3
C821	C-2	L820	D-8	R842	E-2
C822	E-8			R843	C-2
C823	C-4	LF801	D-7	R849	E-2
C824	C-2			R850	E-2
C825	B-3	PS801	F-3	R852	D-2
C826	D-8	PS802	F-2	R853	D-2
C827	E-2	PS803	F-3	R854	D-2
C828	E-2	PS804	F-2	R854	D-2
C829	E-2	PS805	F-2	R859	E-3
C830	D-2	PS806	F-3	R864	E-3
C831	E-2			R865	A-2
C832	B-3	Q801	F-4	R866	B-2
C833	B-3	Q802	E-4	R867	E-2
C834	C-4	Q803	E-3	R868	A-2
C836	B-2	Q804	F-3	R870	A-7
C837	C-2	Q805	F-3	R871	A-7
C838	C-3	Q806	C-2	R872	B-6
C840	D-8	Q807	C-3	R873	A-5
C841	B-4	Q808	C-3	R874	B-5
C843	C-4	Q809	B-3	R875	A-2
C844	A-3	Q810	C-2	R876	B-5
C846	B-3	Q812	C-3	R877	A-7
C847	B-7	Q813	C-2	R878	A-2
C848	B-7	Q814	C-2	R879	B-6
C849	A-2	Q815	C-2	R880	B-6
C850	A-3	Q817	C-3	R881	B-6
C851	B-4	Q819	D-8	R882	B-6
C852	B-8	Q820	E-3	R883	A-8
C853	B-7	Q823	A-2	R884	B-8
C854	B-3	Q824	E-2	R885	B-7
C855	A-3	Q826	A-7	R887	B-8
C856	E-3	Q827	A-2	R888	B-8
C857	A-2	Q828	B-5	R889	A-7
C860	A-6	Q829	B-6	R890	A-7
C861	A-7	Q830	B-6	R891	A-8
C862	A-2	Q831	A-7	R892	A-8
C863	B-6	Q832	B-6	R893	B-8
C864	A-5	Q833	A-2	R894	A-7
C866	A-6	Q834	B-8	R895	A-6
C867	A-7	Q835	A-8	R896	A-8
C868	B-6	Q836	A-8	R897	A-8
C869	A-6	Q837	A-7	R898	A-7
C871	B-2	Q838	A-8	R899	A-7
C872	F-4	Q839	B-8	R900	A-6
C873	A-2	Q840	A-8	R901	A-6
C874	A-7	Q841	A-7	R902	A-6
C875	B-2	Q842	A-7	R903	A-8
C876	C-6	Q843	A-7	R904	A-8
C877	D-6	Q844	A-8	R905	A-8
C885	A-6	Q845	A-8	R906	A-8
		Q846	A-7	R907	A-8
CN801	C-6	Q847	A-6	R908	B-2
CN931	C-5	Q848	A-8	R910	B-2
CN932	F-6	Q849	A-7	R911	B-2
CN933	A-4	Q850	A-8	R912	B-2
CN934	D-9	Q851	E-4	R913	F-4
CN935	G-7	Q852	B-2	R914	D-2
		Q853	B-2	R915	E-2
D801	B-3	Q854	B-2	R916	A-7
D802	C-3	Q855	B-2	R917	A-7
D803	C-2	Q856	A-6	R918	A-2
D804	C-2	Q932	G-3	R919	A-7
D805	C-3	Q933	G-3	R920	A-7
D806	B-2	Q934	G-3	R924	C-5
D807	D-8			R932	G-3
D809	B-7	R801	E-2	R933	F-7
D810	B-2	R802	E-3	R934	F-6
D812	B-3	R803	E-3	R935	F-7
D813	F-4	R804	D-3	R936	F-6
D814	F-4	R805	D-3	R937	F-7
D815	F-3	R807	E-3	R938	F-7
D816	E-3	R808	E-2	R939	F-6
D817	F-3	R808	E-3	R940	F-3
D818	B-3	R809	D-3	R941	G-3
D819	E-3	R810	E-2	R942	E-9
D838	E-9	R811	D-2	R943	G-3
D932	G-2	R812	D-2		
D933	F-4	R813	F-4	T801	B-7
D934	G-3	R814	D-4		
D935	F-3	R815	D-3		
D936	G-3	R816	D-4		
		R817	D-3		
FB931	D-9	R818	D-2		
FB932	E-9	R819	D-2		
FB933	D-9	R820	D-3		
FB934	D-9	R821	D-2		
		R822	E-3		
IC801	D-3	R822	D-7		
IC802	E-2	R822	D-8		

POWER
DD-105

DD-105 BOARD (SIDE B)

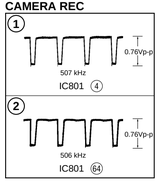


DD-105 BOARD

POWER

-REF.NO. : 2-000 SERIES-
XX MARK : NO MOUNT
NO MARK : CAMERA REC mode(LCD ON)
( ) : CAMERA REC mode(COLOR EVF ON)
< > : CAMERA REC mode(B/W EVF ON)

DD-105 BOARD
CAMERA REC



J901 BATTERY TERMINAL

IC802 BL/LCD POWER

IC801 DRUM/CAPSTAN PWM DRIVE

Q801 SWITCHING
Q803-805 SWITCHING
Q813-816 BL CONTROL SWITCH
Q814 DRUM PWM DRIVE
Q815 DRUM PWM DRIVE
Q810 1.9V REG
Q808 3.1V REG
Q812 SWITCHING
Q807 SWITCHING
Q809 4.7V REG
Q824 SHOE UNREG SWITCHING
Q819 BL REG SWITCHING
Q820 SHOE SWITCH
Q826 EVF SWITCH
Q831 EVF 3.1/4.75V SWITCH
Q841 EVF 12V REG
Q837-846 EVF 12V SWITCH
Q830 CAM-7.0 REG
Q843 CAM 15V REG
Q852 MT 4.75V REG
Q853-855 MT 4.75V SWITCH
Q817 SWITCHING
Q832 PANEL 3.1V REG
Q828 LCD POWER SWITCH
Q827 LCD POWER SWITCH
Q844 PANEL -15.3/-10.5V REG
Q842-847-856 CAM 15V SWITCH
Q836-839 PANEL -15.3/-10.5V SWITCH
Q849 PANEL 13.3/18.5V REG
Q833 PANEL 4.75V SWITCHING
Q840 PANEL 6.5/12V REG
Q835-845-838 PANEL 6.5/12V SWITCH
Q848-850 PANEL 13.3/18.5V SWITCH
Q934 LED 5V UNREG SWITCHING
Q932 UNREG SWITCH
Q933 UNREG SWITCH

TO CONTROL SWITCH BLOCK FX-8500 (SEE PAGE 4-63)
TO CONTROL SWITCH BLOCK SS-8500 (SEE PAGE 4-63)
TO VC-195 BOARD(10/10) CN912 (SEE PAGE 4-51)
TO PO-93 BOARD(4/4) CN4802 (SEE PAGE 4-84)
TO VC-195 BOARD(7/10) CN914 (SEE PAGE 4-40)

COLOR EVF MODEL:CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E
B/W EVF MODEL:CCD-TRV89E

Note:	Note:
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

• SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Drum servo(speed and phase)		→	
Capstan servo(speed and phase)		→→	

SECTION 5
ADJUSTMENTS

Refer to page 3 as Table for distinction functions of models and classification

5-1. CAMERA SECTION ADJUSTMENTS

1-1. PREPARATIONS BEFORE ADJUSTMENT (CAMERA SECTION)

1-1-1. List of Service Tools

- Oscilloscope
- Color monitor
- Vectorscope
- Adjusting driver
- Regulated power supply
- Digital voltmeter

Ref. No.	Name	Parts Code	Usage
J-1	Filter for color temperature correction (C14)	J-6080-058-A	Auto white balance adjustment/check White balance adjustment/check
J-2	ND filter 1.0	J-6080-808-A	White balance check
	ND filter 0.3	J-6080-818-A	White balance check
J-3	Pattern box PTB-450	J-6082-200-A	
J-4	Color chart for pattern box	J-6020-250-A	
J-5	Adjusting remote commander (RM-95-remodeled partly) Note 1	J-6082-053-B	
J-6	Siemens star	J-6080-875-A	For checking the flange back
J-7	Multi CPC jig	J-6082-311-A	For adjusting LCD block
J-8	CPC-7 jig	J-6082-382-A	For the color viewfinder adjustment For adjusting the video section
J-9	Power code Note 2	J-6082-223-A	For connecting the battery terminal and DC power supply
J-10	AFM DEV jig	J-6082-312-A	For adjusting the deviation
J-11	Clear chart	J-6080-621-A	
J-12	Extension cable (16P, 0.5 mm)	J-6082-357-A	For extension between the CD-190 board (CN401) and VC-195 board (CN501)
J-13	IR receiver jig	J-6082-383-A	For adjusting the IR transmitter
J-14	Extension cable (48P, 0.8 mm)	J-6082-188-A	For extension between the DD-105 board (CN931) and VC-195 board (CN914)

Note 1: If the micro processor IC in the adjusting remote commander is not the new micro processor (UPD7503G-C56-12), the pages cannot be switched. In this case, replace with the new micro processor (8-759-148-35).

Note 2: Connect the adjusting remote commander to the LANC jack, and set the HOLD switch to the "ADJ" side, or press the battery switch of the battery terminal using adhesive tape, etc.

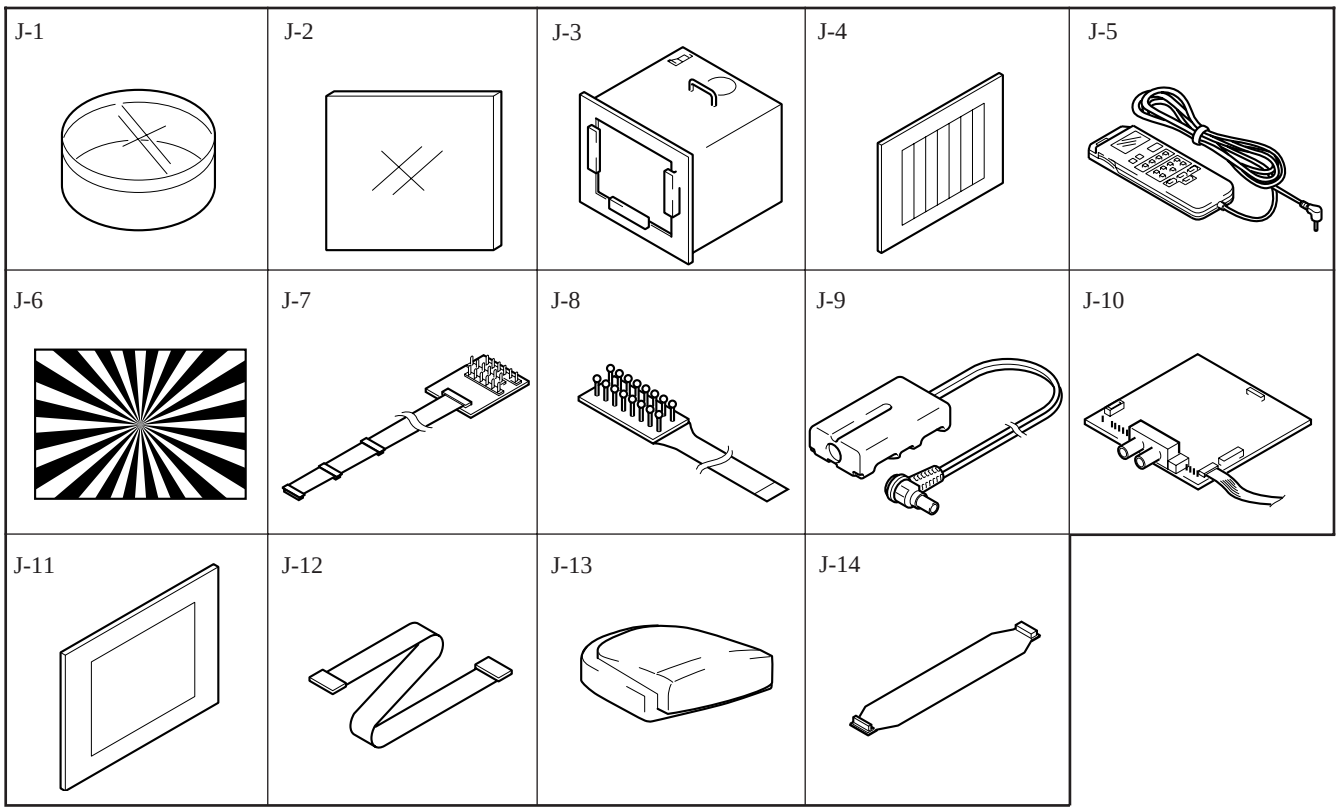


Fig. 5-1-1.

1-1-2. Preparations

Note 1: For details of how remove the cabinet and boards, refer to "2. DISASSEMBLY".

Note 2: When performing only the adjustments, the lens block and boards need not be disassembled.

1) Connect the equipment for adjustments according to Fig. 5-1-3.
2) By setting the "Forced Camera Power ON mode", the camera power can be turned ON even if the front panel block (MA-313 board, power switch, microphone unit) has been removed. When removing the front panel block disconnect the following connector.
   1. VC-195 board CN903 (23P 0.5mm)
3) The intelligent accessory shoe need not be assembled. If removing it. disconnect the following connector.
   1. VC-195 board CN909 (10P, 0.5mm)

Note 3: As removing the cabinet (R) (removing the VC-195 board CN911) means removing the lithium 3V power supply (CF-52 board) , data such as date, time, user-set menus will be lost. After completing adjustments, reset these data. If the cabinet (R) has been removed, the self-diagnosis data, data on history of use (total drum rotation time etc.) will be lost. Before removing, note down the self-diagnosis data and data on the history use. (Refer to the "Service Mode" of "VIDEO SECTION ADJUSTMENT" for the data on the history use.)

Note 4: Setting the "Forced Camera Power ON" Mode
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
The above procedure will enable the camera power to be turned on with the front panel block removed. After completing adjustments, be sure to exit the "Forced Camera Power ON Mode".

Note 5: Exiting the "Forced Camera Power ON" Mode
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

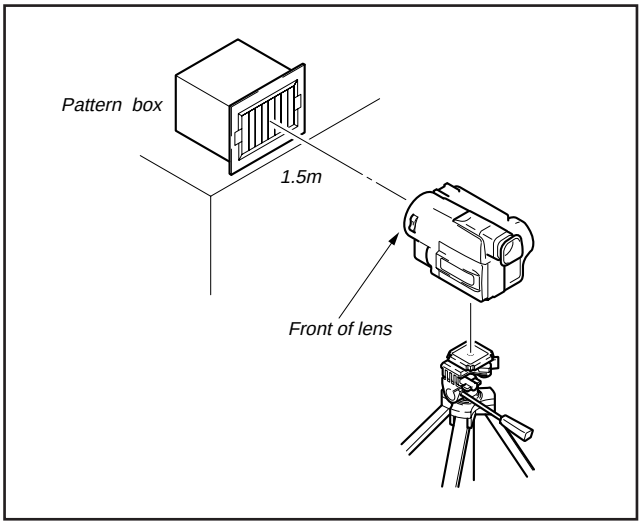
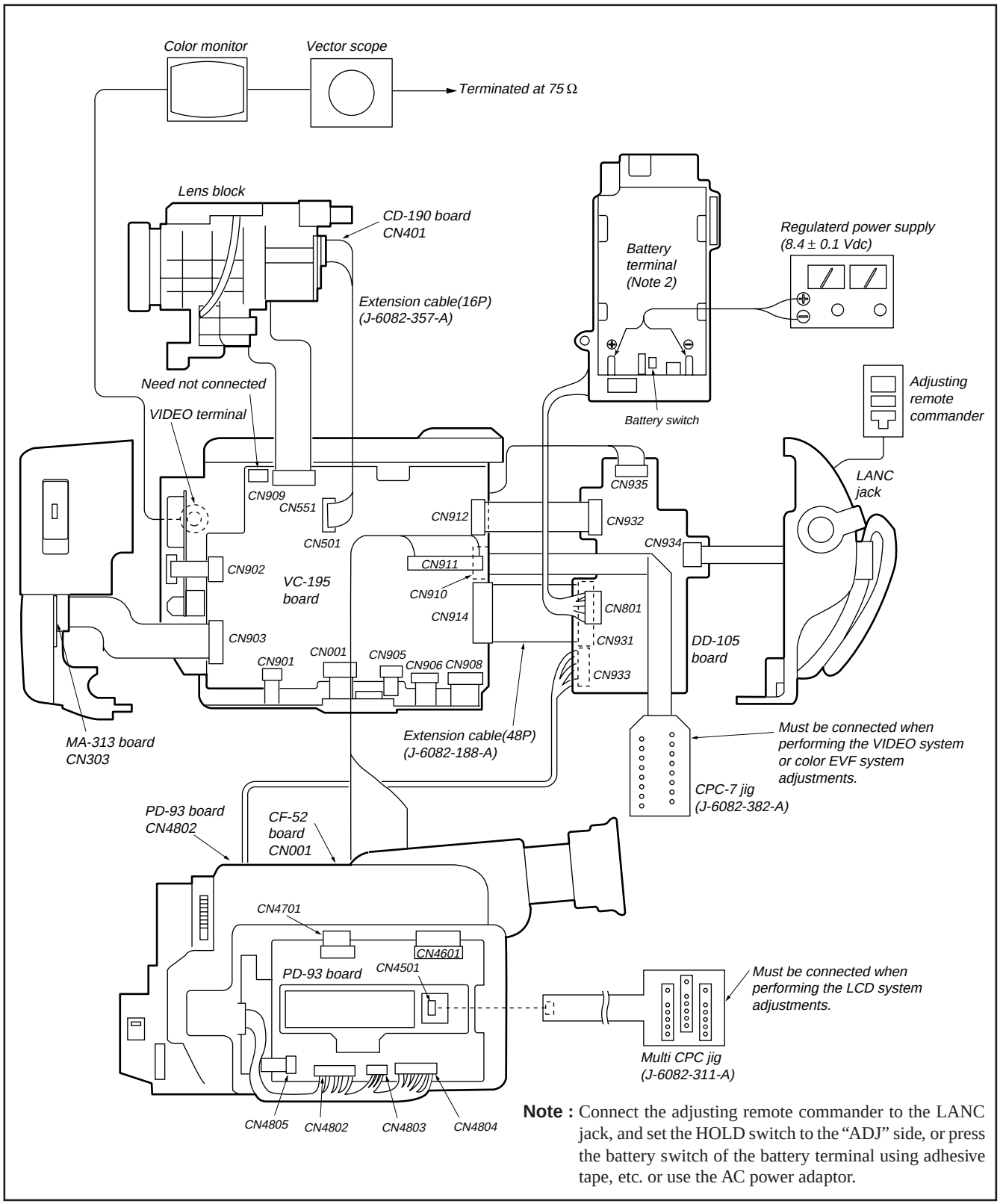


Fig. 5-1-2.



Note : Connect the adjusting remote commander to the LANC jack, and set the HOLD switch to the "ADJ" side, or press the battery switch of the battery terminal using adhesive tape, etc. or use the AC power adaptor.

Fig. 5-1-3.

1-1-3.Precaution

1. Setting the Switch

Unless otherwise specified, set the switches as follows and perform adjustments without loading cassette.

1. POWER switch (MA-313 board) ..... CAMERA
2. NIGHT SHOT switch (Lens Block) ..... OFF (Night shot model)
3. DEMO MODE (Menu display) ..... OFF
4. DIGITAL ZOOM (Menu display) ..... OFF
5. STEADY SHOT (Menu display) ..... OFF
6. DISPLAY (Menu display) ..... V-OUT/LCD
7. FOCUS switch (MF-8500) ..... MANUAL
8. PROGRAM AE (CF-52 board) ..... Auto
9. BACK LIGHT (CF-52 board) ..... OFF
10. PICTURE EFFECT (CF-52 board) ..... OFF
11. DIGITAL EFFECT (CF-52 board) ..... OFF (Digital effect model)
12. 16 : 9 WIDE (MENU display) ..... OFF

2. Adjusting Procedure

Adjust in the given order.

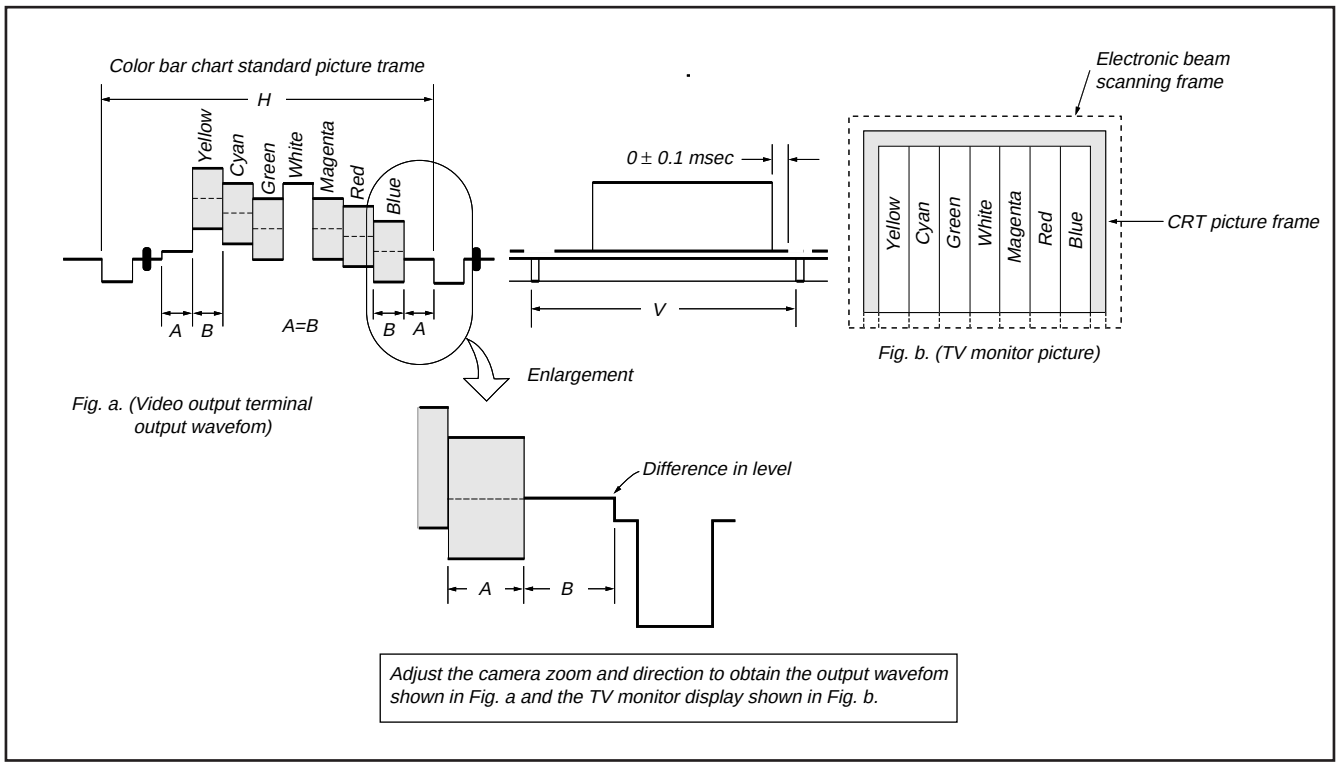


Fig. 5-1-4.

3. Subject

1) Color bar chart (Standard picture frame)
   Adjust the picture frame as shown in Fig. 5-1-4. if adjustments are performed using the color bar chart. (Standard picture frame)
2) White pattern (Standard picture frame)
   Remove the color bar chart from the pattern box, and insert a clear chart in its place. (Do not perform zoom operations during this time.)
3) Chart for flange back adjustment
   Combine a white A0 size (1189 mm x 841 mm) paper to a black one, and make the chart shown in Fig. 5-1-5.

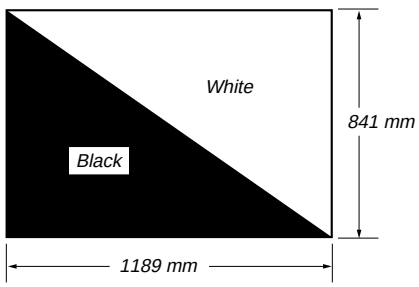


Fig. 5-1-5.

Note : Use the non-reflecting and non-glazing vellum paper whose size is more than A0, and make the boundary between white and black to be smoothly flat.

1-1-4. Adjusting Remote Commander

The adjusting remote commander is used for changing the calculation coefficient in signal processing, EVR data, etc. The adjusting remote commander performs bi-directional communication with the unit using the remote commander signal line (LANC). The resultant data of this bi-directional communication is written in the non-volatile memory.

1. Using the adjusting remote commander

1) Connect the adjusting remote commander to the LANC terminal.
2) Adjust the HOLD switch of the adjusting remote commander to "HOLD" (SERVICE position).

If it has been properly connected, the LCD on the adjusting remote commander will display as shown in Fig. 5-1-6.

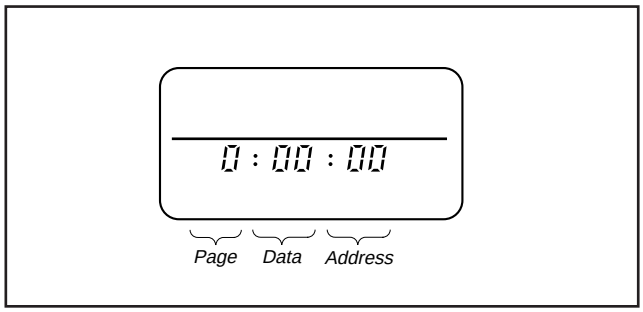


Fig. 5-1-6.

3) Operate the adjusting remote commander as follows.
   - Changing the page
     The page increases when the EDIT SEARCH+ button is pressed, and decreases when the EDIT SEARCH– button is pressed. There are altogether 16 pages, from 0 to F.

Hexadecimal notation	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
LCD Display	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b	c	d	E	F
Decimal notation conversion value	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Table 5-1-1.

   - Changing the address
     The address increases when the FF (▶▶) button is pressed, and decreases when the REW (◀◀) button is pressed. There are altogether 256 addresses, from 00 to FF.
   - Changing the data (Data setting)
     The data increases when the PLAY (▶) button is pressed, and decreases when the STOP (■) button is pressed.
     There are altogether 256 data, from 00 to FF.
   - Writing the adjustment data
     The PAUSE button must be pressed to write the adjustment data (D, E, F page) in the nonvolatile memory.
     (The new adjustment data will not be recorded in the nonvolatile memory if this step is not performed.)
4) Select page: 0, address: 01, and set the data to 01, and enables Page D and E, F to be adjusted.
5) After completing all adjustments, set data: 00 to page: 0, address: 01 and turn off the main power supply (8.4V) once.

2. Precautions upon using the adjusting remote commander

Mishandling of the adjusting remote commander may erase the correct adjustment data at times. To prevent this, it is recommended that all adjustment data be noted down before beginning adjustments and new adjustment data after each adjustment.

1-1-5. Data Processing

The calculation of the DDS display and the adjusting remote commander display data (hexadecimal notation) are required for obtaining the adjustment data of some adjustment items. In this case, after converting the hexadecimal notation to decimal notation, calculate and convert the result to hexadecimal notation, and use it as the adjustment data. Table 5-1-2. indicates the hexadecimal notation-the decimal notation calculation table.

Hexadecimal notation-Decimal notation

② ↓

The lower digits of the hexadecimal notation / The upper digits of the hexadecimal notation	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A (R)	B (b)	C (c)	D (d)	E (E)	F (F)
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
A (R)	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
① → B (b)	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
C (c)	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
D (d)	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
E (E)	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
F (F)	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

Note: ( ) indicate the adjusting remote commander display.

(Example) In the case that the DDS display and the adjusting remote commander display are BD (bd).
As the upper digit of the hexadecimal notation is B (b), and the lower digit is D (d), the intersection "189" of the ① and ② in the above table is the decimal notation to be calculated.

Table 5-1-2.

1-2. INITIALIZATION OF D, E, F PAGE DATA

1. Initializing the D,E,F Page Data

Note 1: If "Initializing the D, E, F Page Data" is performed, all data of the D page, E page and F page will be initialized. (It is impossible to initialize a single page.)

Note 2: If the D,E,F page data has been initialized, "Modification of D, E, F Page Data" and all adjustments need to be performed again.

Note 3: < > : NTSC model (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99)
[ ] : PAL model (CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E)

Adjusting page	D
Adjusting Address	00 to 6F
Adjusting page	F
Adjusting Address	00 to FF
Adjusting page	E
Adjusting Address	00 to FF

Initializing Method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 2, address: 00, and set data: 55 <NTSC> or data : 51 [PAL].
3) Select page: 2, address: 01, set data: 55<NTSC> or data : 51 [PAL], and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 02, and check that the data is 01.
5) Select page: 3, address: 00, and set data: 29.
6) Select page: 3, address: 01, set data: 29, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
8) Perform "Modification of D,E,F Page Data".

2. Modification of D, E, F Page Data

If the D, E, F page data has been initialized, change the data of the "Fixed data-2" address shown in the following tables by manual input.

Modifying Method:

1) Before changing the data, select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) New data for changing are not shown in the tables because they are different in destination. When changing the data, copy the data built in the same model.

Note : If copy the data built in the different model, the camcorder may not operate.

3) When changing the data, press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time when setting new data to write the data in the non-volatile memory.
4) Check that the data of adjustment addresses is the initial value. If not, change the data to the inital value.
5) After compleating "Modification of D, E, F Paga Data" select page: 0, address: 01, and set data: 00. Also perform all adjustments.

3. D Page Table

Note1 :

Fixed data-1 : Initialized data.
(Refer to “1. Initializing the D,E,F Page Data”.)

Fixed data-2 : Modified data.
(Refer to “2. Modification of D, E, F Page Data”).

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
00 to 0F			
10	00	00	Fixed data-1 (Initialized data)
11	00	00	
12	00	00	
13			Fixed data-2 (Modified data, copy the data built in the same model.)
14			
15			
16			
17			
18			
19			
1A			
1B			
1C			
1D			
1E			
1F			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
2A			Fixed data-1 (Initialized data)
2B			
2C			
2D			
2E			Fixed data-2
2F			
30	88	88	Battery end adj.
31	8D	8D	
32	A8	A8	
33	BD	BD	
34	C8	C8	
35			Fixed data-2 (Modified data, copy the data built in the same model.)
36			
37			
38			
39			
3A			
3B			
3C			
3D			
3E			
3F			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
4A			

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
4B			Fixed data-1 (Initialized data)
4C			
4D			
4E			
4F			
50			Fixed data-2 (Modified data, copy the data built in the same model.)
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
5A			
5B			
5C			
5D			
5E			
5F			
60			Fixed data-1 (Initialized data)
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
6A			
6B			
6C			
6D			
6E			
6F			

4. F Page table

Note 1:

Fixed data-1 : Initialized data.
(Refer to “1. Initializing the D,E,F Page Data”.)

Fixed data-2 : Modified data.
(Refer to “2. Modification of D, E, F Page Data”).

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
00 to 0F			
10	00	00	Emergency memory address
11	00	00	
12	00	00	
13	00	00	
14	00	00	
15	00	00	
16	00	00	
17	00	00	
18	00	00	
19	00	00	
1A	00	00	
1B	00	00	
1C			Fixed data-2
1D			
1E			
1F			
20			
21	D2	D2	G-CAM flip adj.
22			Fixed data-2
23			
24			Fixed data-1
25			(Color reproduction adj.)
26			Fixed data-2
27			
28			
29			Fixed data-1
2A			
2B			Fixed data-2
2C	A0	A0	28MHz origin osc. adj.
2D			Fixed data-2
2E			Fixed data-1
2F	80	80	Hall adj.
30	80	80	
31	08	08	Max gain adj.
32			Fixed data-1
33			
34	1B	1B	Color reproduction adj.
35			Fixed data-1
36	42	42	Color reproduction adj.
37			Fixed data-1
38			
39			
3A	89	89	Auto white balance adj.
3B	59	59	
3C	38	38	IRIS IN/OUT adj.
3D	41	41	
3E	25	25	Flange back adj.
3F	00	00	
40	19	19	
41	00	00	
42	35	35	
43	52	52	Angular velocity sensor
44	52	52	sensitivity adj.
45	7A	7A	1.5MHz deviation adj.
46	8D	8D	1.7MHz deviation adj.
47	7A	7A	BPF f0 adj.
48			Fixed data-1
49	6B	6B	Y OUT level adj.
4A	40	40	AFC f0 adj.
4B	9A	9A	C OUT level adj.
4C			Fixed data-1
4D	7B	7B	Filter f0 adj.
4E	60	60	RP filter f0 adj.
4F			Fixed data-1
50			
51			
52			
53	40	40	REC Y current adj.
54	40	40	(Addresses 57 to 5A are fixed
55	5F	40	data addresses.)
56	5F	40	
57	A0	A1	
58	80	95	
59	90	A1	
5A	80	95	
5B	50	50	REC L level adj.
5C	50	50	(Addresses 63 to 64 are fixed
5D	43	50	data addresses.)
5E	43	50	
5F	66	66	
60	66	66	
61	67	66	
62	67	66	
63	7C	7A	
64	78	7A	
65	80	80	REC C current adj.
66	41	41	IR video deviation Adj.
67	33	33	IR audio deviation Adj.
68	C7	C7	IR video carrier freq. Adj.
69	3C	3C	CAP FG offset adj.
6A			Fixed data-2
6B			Fixed data-1
6C			
6D			
6E			
6F			
70	3B	3B	AWB standard data input adj.
71	FF	FF	
72	56	56	
73	7D	7D	
74			Fixed data-1
75			
76	1B	1B	Flange back adj.
77	54	54	
78	25	25	
79	80	80	
7A	10	10	
7B	FF	FF	

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
7C	0A	0A	Switching position adj.
7D	00	00	
7E	0A	0A	
7F	00	00	
80			Fixed data-2
81			
82			Fixed data-1
83			
84			Fixed data-2
85			Fixed data-1
86			Fixed data-2
87			Fixed data-1
88			
89			
8A			
8B			
8C			
8D			
8E			Fixed data-2
8F			Fixed data-1
90			
91			
92			
93			
94			Fixed data-2
95			
96			Fixed data-1
97			
98			Fixed data-2
99			Fixed data-1
9A			Fixed data-2
9B			Fixed data-1
9C			Fixed data-2
9D			Fixed data-1
9E			Fixed data-2
9F			Fixed data-1
A0			Fixed data-2
A1			
A2			
A3			
A4			
A5			Fixed data-1
A6			Fixed data-2
A7			
A8			
A9			
AA			Fixed data-1
AB			
AC			Fixed data-2
AD			Fixed data-1
AE			Fixed data-2
AF			Fixed data-1
B0			
B1			
B2			
B3			
B4			
B5			
B6			
B7			
B8			
B9			
BA			
BB			
BC			
BD			

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
BE			Fixed data-2
BF			
C0			Fixed data-1
C1			
C2			
C3			
C4			
C5			Fixed data-2
C6			Fixed data-1
C7			
C8			Fixed data-2
C9			
CA			Fixed data-1
CB			
CC			
CD			
CE			
CF			
D0			
D1			
D2			
D3			
D4			
D5			
D6			
D7			
D8			
D9			Fixed data-2
DA			Fixed data-1
DB			
DC			Fixed data-2
DD			Fixed data-1
DE			
DF			
E0			
E1			
E2			
E3			Fixed data-2
E4			
E5			Fixed data-1
E6			Fixed data-2
E7			Fixed data-1
E8			
E9			
EA			
EB			Fixed data-2
EC			
ED			Fixed data-1
EE			
EF			
F0			
F1			
F2			Fixed data-2
F3			Fixed data-1
F4			
F5	FF	FF	Color reproduction adj.
F6	F6	F4	
F7			Fixed data-1
F8			
F9			
FA			
FB			
FC			
FD			
FE			
FF			

5. E Page Table

Note 1:

Fixed data-1 : Initialized data.
(Refer to “1. Initializing the D,E,F Page Data”.)

Fixed data-2 : Modified data.
(Refer to “2. Modification of D, E, F Page Data”).

Note 2: See “1-6. LCD SYSTEM ADJUSTMENT”.

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
00			Fixed data-1
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
0A			
0B			
0C			
0D			
0E			
0F			
10			
11			
12			
13			
14			Fixed data-2
15			Fixed data-1
16			
17			
18			
19			
1A			
1B			
1C			
1D			
1E			
1F			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
2A			
2B			Fixed data-2
2C			
2D			
2E			
2F			Fixed data-1
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			Fixed data-2
39			
3A			
3B			Fixed data-1
3C			
3D			
3E			
3F			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
4A			
4B			
4C			
4D			
4E			
4F			Fixed data-2
50			Fixed data-1
51			Fixed data-2
52			
53			Fixed data-1
54			
55			
56			
57			
58			
59			Fixed data-2
5A			
5B			Fixed data-1
5C			Fixed data-2
5D			Fixed data-1
5E			
5F			
60			Fixed data-2
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			Fixed data-1
69			
6A			
6B			Fixed data-2
6C			
6D			Fixed data-1
6E			Fixed data-2
6F			
70			
71			
72			Fixed data-1
73			Fixed data-2
74			Fixed data-1
75			Fixed data-2
76 to 99			Fixed data-1

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
9A			Fixed data-2
9B			Fixed data-1
9C			Fixed data-2
9D			Fixed data-1
9E			
9F			
A0			Fixed data-2
A1			
A2			
A3			
A4			Fixed data-1
A5			
A6			
A7			
A8			
A9			
AA			
AB			
AC			
AD			
AE			
AF			
B0			
B1			
B2			
B3			
B4			
B5			
B6			
B7			
B8			
B9			
BA			
BB			
BC			Fixed data-2
BD			
BE			
BF	Note2	Note2	Fixed data (NTSC model) VCO adj. (LCD) (PAL model)
C0			Fixed data-2
C1			
C2	B0	B0	VCO adj. (Color EVF)
C3	80	80	Bright adj. (Color EVF)
C4	77	77	Contrast adj. (Color EVF)
C5	80	80	White balance adj. (Color EVF)
C6	80	80	
C7			Fixed data-2
C8			
C9			
CA			
CB			
CC	B0	B0	Backlight consumption current adj. (Color EVF)
CD			Fixed data-1
CE			
CF	Note 2	Note2	Bright adj. (LCD)
D0	Note 2	Note2	Color adj. (LCD)
D1	Note 2	Note2	White balance adj. (LCD)
D2	Note 2	Note2	White balance adj. (LCD)
D3	Note 2	Note2	Contrast adj. (LCD)
D4	Note 2	Note2	D range adj. (LCD)
D5	Note 2	Note2	V-COM level adj. (LCD)
D6	Note 2	Note2	VCO adj. (LCD)
D7	Note 2	Note2	V-COM adj. (LCD)
D8			Fixed data-1

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
D9	Note 2	Note2	Fixed data (NTSC model) Color adj. (LCD) (PAL model)
DA			Fixed data-1
DB			Fixed data-2
DC			Fixed data-1
DD			
DE			
DF			
E0			
E1			
E2			
E3			
E4			
E5			
E6			
E7			
E8			
E9			
EA			Fixed data-2
EB			
EC			Fixed data-1
ED			
EE			
EF			Fixed data-2
F0			Fixed data-1
F1			
F2			
F3			Fixed data-2
F4			Fixed data-1
F5			
F6			
F7			
F8			
F9			
FA			
FB			
FC to FF			

1-3. CAMERA SYSTEM ADJUSTMENTS

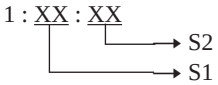
Before perform the camera system adjustments, Check that the specified value of "28MHz Origin Oscillation Adjustment", "Y OUT level Adjustment" and "C OUT level Adjustment" of "VIDEO SYSTEM ADJUSTMENT" are satisfied.

1. G-CAM flip Adjustment

Set the color reproduction conditions to optimum.

Subject	Color bar chart standard picture frame
Measurement Point	Display data of page 1 of the adjusting remote commander (Note 1)
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	21

Note 1. Displayed data of page 1 of the adjusting remote commander.



Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 0, address: 03, and set data: 16.
3) Select page: F, address: 21, set data: D2, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page 1 of the adjusting remote commander, and compare the higher 2 digits (S1) and lower 2 digits (S2) of the 4-degits display data.
   When S1<S2
   Perform steps 5) onwards.
   When S1≧S2
   Perform steps "Processing after Completing Adjustments".
5) Select page: F, address: 21, set data: 52, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

2. HALL Adjustment

For detecting the position of the lens iris, adjust the hall AMP gain and offset.

Subject	Not required
Measurement Point	DDS display data of LCD or TV monitor (Note 3)
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	2F, 30
Specified Value	90 to 94 during IRIS OPEN (Note 1) 19 to 1D during IRIS CLOSE (Note 2)

Note 1: Select page: 2, address: 01, set data: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Note 2: Select page: 2, address: 01, set data: 03, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Note 3: DDS display data of LCD or TV monitor.

00 00XX → Object data

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 0, address: 03, and set data: 03.
3) Select page: D, address: 11, set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 01, set data: 03, and press the PAUSE button.
5) Select page: F, address: 30, set data: 80, and press the PAUSE button.
6) Select page: F, address: 2F, set data: 40, and press the PAUSE button.
7) Read the DDS display data (the bottom two digits of the display data at the bottom right of the LCD display or the TV monitor), and this data is named K_2.
8) Select page: F, address: 2F, set data: 30, and press the PAUSE button.
9) Read the DDS display data, and this data is named K_1.
10) Select page: 2, address: 01, set data: 01, and press the PAUSE button.
11) Read the DDS display data, and this data is named W_1.
12) Select page: F, address: 2F, set data: 40, and press the PAUSE button.
13) Read the DDS display data, and this data is named W_2.
14) Convert W_1, W_2, K_1, K_2, to decimal notation, and obtain W_1' , W_2' , K_1' , K_2'. (Refer to Table 5-1-2. “Hexadecimal notation - decimal notation conversion table”.)
15) Calculate X_1' using the following equations (decimal notation calculation).

$A' = W_2' + K_1' - W_1' - K_2'$ Equation 1

$B' = W_1' - K_1'$ Equation 2

$X_1' = [1904 + (48 \times A') - (16 \times B')] / A'$ Equation 3

16) Convert X_1' to hexadecimal notation, and obtain X_1. (Round off to one decimal place)
17) Select page: F, address: 2F, set data: X_1, and press the PAUSE button.
18) Select page: 2, address: 01, and set data: 01, and press the PAUSE button.
19) Select page: F, address: 30, change the data and adjust the DDS display data to “92”.
20) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
21) Select page: 2, address: 01, and set data: 03, and press the PAUSE button.
22) Read the DDS display data, and this data is named K_0. If K_0 lies within the “19” to “1D” range, perform “Processing after completing adjustments”. If it is lies outside the range, perform the following adjustments.
23) Convert K_0 to decimal notation, and obtain K_0'.
24) Calculate X_2' using the following equations (decimal notation calculation).

$C' = 146 - B' - K_0'$ Equation 4

$X_2' = [(119 - B') \times (X_1' - 48) + (48 \times C')] / C'$ Equation 5

(X_1' and B' are values obtained from equations 2) and 3))

25) Convert X_2' to hexadecimal notation, and obtain X_2. (Round off to one decimal place)
26) Select page: F, address: 2F, set data: X_2, and press the PAUSE button.
27) Select page: 2, address: 01, set data: 03, and press the PAUSE button.
28) Select page: F, address: 30, change the data and adjust the DDS display data to “1B”.
29) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
30) Select page: 2, address: 01, set data: 01, and press the PAUSE button.
31) Check the DDS display data lies within the “90” to “94” range.

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: D, address: 11, and set data: 00, and press the PAUSE button.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
3) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button.
4) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.

3. Flange Back Adjustment

The inner focus lens flange back adjustment is carried out automatically. In whichever case, the focus will be deviated during auto focusing/manual focusing.

3-1. Flange Back Adjustment(1)

Subject	Flange back adjustment chart (2.0 m from the front of the lens) (Luminance: 300 ± 50 lux)
Measurement Point	Check operation on TV monitor
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	3E to 42, 76 to 7B

Switch setting:

1) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Adjusting method:

1) Check that at both the zoom lens TELE end and WIDE end, the center of the chart for the flange back adjustment and center of the exposure screen coincide.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Check that the data of page: F, address: 3E to 42, 76 to 7B is the initial value (See table below).

Address	Data	Address	Data
3E	25	77	54
3F	00	78	25
40	19	79	80
41	00	7A	10
42	35	7B	FF
76	1B		

4) Select page: 2, address: 02, and check that the data is “00”.
5) Select page: 2, address: 01, set data: 13, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 2, address: 01, set data: 15, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
   (The adjustment data will be automatically input to page: F, addresses: 3E to 42, 76 to 7B.)
7) Select page: 2, address: 02, and check that the data is “01”.

Processing after Completing Adjustments

1) Turn OFF the main power supply (8.4V).
2) Perform “Flange Adjustment (2)”.

3-2. Flange Back Adjustment (2)

Perform this adjustment after performing “Flange Back Adjustment (1)”.

Subject	Subject more than 500m away (Subjects with clear contrast such as buildings, etc.)
Measurement Point	Check operation on TV monitor
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	3E to 42, 76 to 7B

Switch setting:

1) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Adjusting method:

1) Set the zoom lens to the TELE end and expose a subject that is more than 500 m away (subject with clear contrast such as building, etc.). (Nearby subjects less than 500 m away should not be in the screen.)
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Select page: 2, address: 02, and check that the data is “00”.
4) Select page: 2, address: 01, set data: 13, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Place a ND filter on the lens so that the optimum image is obtain.
6) Select page: 2, address: 01, set data: 29, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
   (The adjustment data will be automatically input to page: F, addresses: 3E to 42, 76 to 7B.)
7) Select page: 2, address: 02, and check that the data is “01”.

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
2) Turn OFF the main power supply (8.4V).
3) Perform “Flange Back Check”.

4. Flange Back Check

Subject	Siemens star (2.0 m from the front of the lens) (Luminance: approx. 200 lux)
Measurement Point	Check operation on TV monitor
Measuring Instrument	
Specified Value	Focused at TELE end and WIDE end.

Switch setting:

1) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Checking method:

1) Place the Siemens star 2.0m from the front of the lens.
2) To open the IRIS, decrease the luminous intensity to the Siemens star up to a point before noise appear on the image.
3) Select page: 2, address: 40, and set data: 02.
4) Select page: 2, address: 41, and set data: 01.
5) Shoot the Siemens star with the zoom TELE end.
6) Turn on the auto focus.
7) Check that the lens is focused (Note1).
8) Select page: 2, address: 21, and set data: 10.
9) Shoot the Siemens star with the zoom WIDE end.
10) Observe the TV monitor and check that the lens is focused.

Note 1: When the auto focus is ON, the lens can be checked if it is focused or not by observing the data on the page 1 of the adjusting remote commander.

1) Select page: 0, address: 03, and set data: 0F.
2) Page 1 shows the state of the focus.

1 : 00 : XX
→ Odd: Focused
Even: Unfocused

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: 2, address: 21, and set data: 00.
2) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.
3) Select page: 2, address: 40, and set data: 00.
4) Select page: 2, address: 41, and set data: 00.

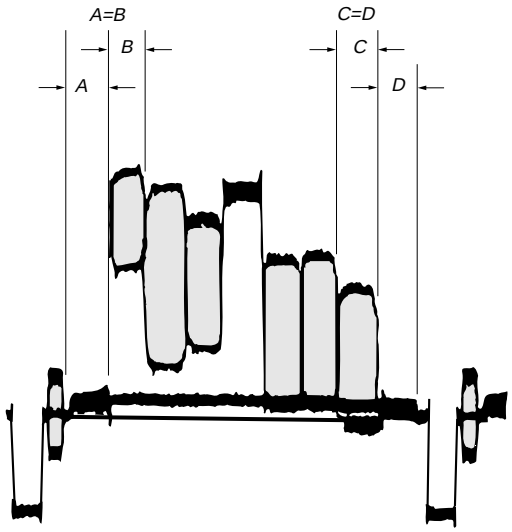
5. Picture Frame Setting

Subject	Color bar chart standard picture frame (1.5m from the front of the lens)
Measurement Point	Video output terminal
Measuring Instrument	Oscilloscope and TV monitor
Specified Value	A=B, C=D, t=0 ± 0.1msec

Setting method:

1) Adjust the zoom and the camera direction, and set to the specified position.
2) Mark the position of the picture frame on the monitor display, and adjust the picture frame to this position in following adjustments using “Color bar chart standard picture frame”.

1. Horizontal period



2. Vertical period

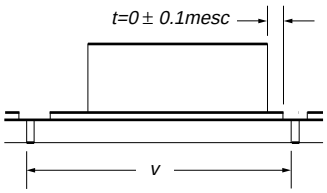


Fig. 5-1-7.

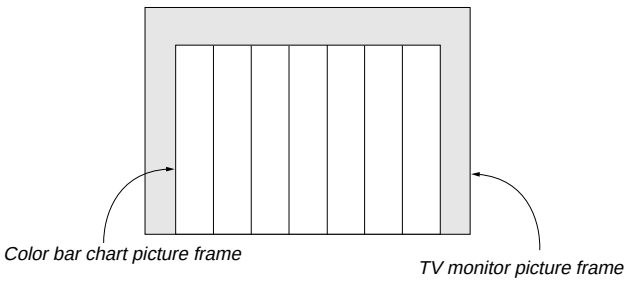


Fig. 5-1-8.

6. Color Reproduction Adjustment

Adjust the color Separation matrix coefficient so that proper color reproduction is produced.

Subject	Color bar chart standard picture frame
Measurement Point	Video output terminal
Measuring Instrument	Vectorscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	34, 36, F5, F6
Specified Value	All color luminance points should settle within each color reproduction frame.

Note1: NTSC model (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99)
PAL model (CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E)

Switch setting:

1) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 2, address: 01, set data: 3D, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: F, address: 25, set data: 3F, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Adjust the GAIN and PHASE of the vectorscope, and adjust the burst luminance point to the burst position of the color reproduction frame.
5) Change the data of page: F, address: 34, 36, F5 and F6, and settle each color luminance point in each color reproduction frame.

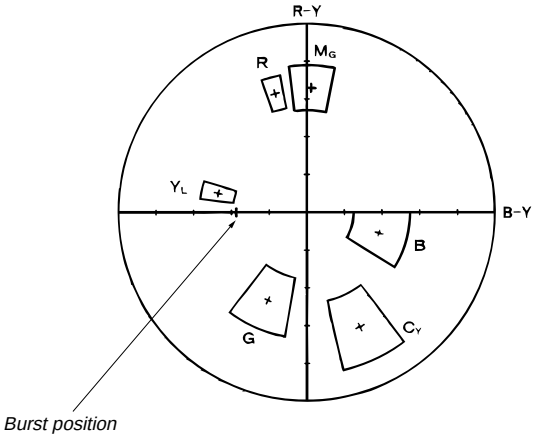
Note 2: Be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander before changing the of addresses. If not, the new data will not be written to the memory.

6) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

For NTSC model



For PAL model

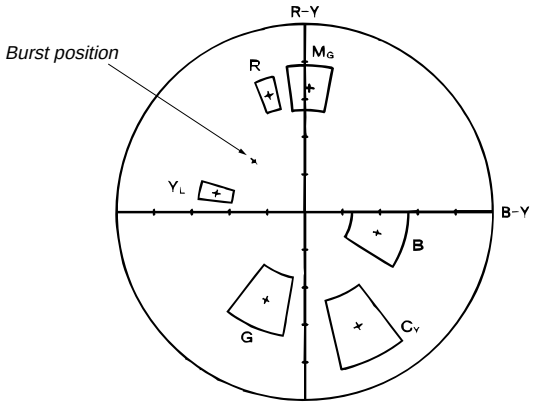


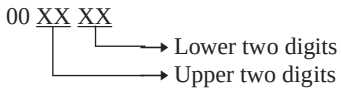
Fig. 5-1-9.

7. IRIS IN/OUT Adjustment

For the unit to judge if the white balance is indoors or outdoors in auto white balance operations, measure the light level and write it in the EEPROM.
If the level is not correct, the white balance will not be accurate.

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Measurement Point	DDS display of LCD or TV monitor (Note 1)
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	3C, 3D

Note 1: The right four digits of the display data at the right bottom side of the LCD and TV monitor is the LIGHT LEVEL data.



Switch setting:
1) STEADY SHOT (Menu display) ..... OFF
2) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Adjusting method:
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 0, address: 03, and set data: 06.
3) Select page: D, address: 11, and set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 40, and set data: 02.
5) Select page: 2, address: 01, set data: 0B, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Read the DDS display data (Note 1), and take the upper two digits as D_1 and the lower two as D_2.
7) Convert D_1 to decimal notation, and obtain D_1'. (Refer to Table 5-1-2. “Hexadecimal notation - decimal notation conversion table” of “Service mode”.)
8) Calculate D_3' using the following equations. (Equations 1 and 2 are for decimal notation calculation).
   When $D_2 \geqq D0$
   $D_3' = D_1' - 21$ ..... Equation 1
   When $D_2 < D0$
   $D_3' = D_1' - 22$ ..... Equation 2
9) Convert D_3' to hexadecimal notation, and obtain D_3.
10) Select page: F, address: 3C, set data: D_3, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
11) Select page: 2, address: 01, set data: 09, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
12) Read the DDS display data (Note 1), and take the upper two digits as D_4 and the lower two as D_5.
13) Convert D_4 to decimal notation, and obtain D_4'. (Refer to Table 5-1-2. “Hexadecimal notation - decimal notation conversion table”.)
14) Calculate D_6' using the following equations. (Equations 3 and 4 are for decimal notation calculation).
   When $D_5 \geqq F0$
   $D_6' = D_4' - 13$ ..... Equation 3
   When $D_5 < F0$
   $D_6' = D_4' - 14$ ..... Equation 4
15) Convert D_6' to hexadecimal notation, and obtain D_6.
16) Select page: F, address: 3D, set data: D_6, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

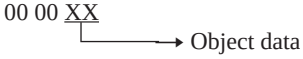
Processing after Completing Adjustments
1) Select page: D, address: 11, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
3) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 40, and set data: 00.
5) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.

8. MAX GAIN Adjustment

Setting the minimum illumination.
If it is not consistent, the image level required for taking subjects in low illuminance will not be produced (dark).

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Measurement Point	DDS display of LCD or TV monitor (Note 1)
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	31
Specified Value	C0 to FF

Note 1: The right two digits of the display data at the right bottom side of the LCD and TV monitor is the object data.



Switch setting:
1) STEADY SHOT (Menu display) ..... OFF
2) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Adjusting method:
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 11, and set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select of page: 0, address: 03, and set data: 01.
4) Select page: 2, address: 40, and set data: 02.
5) Select page: 2, address: 56, and set data: 40.
6) Select page: 2, address: 01, set data: 19, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: F, address: 31, set data: 08, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Check that the DDS display data (Note 1) lies within the specified value.

Processing after Completing Adjustments
1) Select page: D, address: 11, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
3) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 40, and set data: 00.
5) Select page: 2, address: 56, and set data: 00.
6) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.

9. Auto White Balance Standard Data Input

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	70 to 73

Note 1: Perform "Color Reproduction Adjustment" before this adjustment.

Note 2: Check that the data of page: 2, address: 02 is 00. If not, turn the power of the unit OFF/ON.

Switch setting:

1) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Wait for 2 seconds.
3) Select page: 2, address: 01, and set data: 11, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 01, and set data: 0D, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
   (When the standard data is take in, the data will be automatically input to page: F, address: 70 to 73.)
5) Select page: 2, address: 02, and check that the data is "01".
6) Perform "Auto White Balance Adjustment".

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

10. Auto White Balance Adjustment

Adjust to the proper auto white balance output data.
If it is not correct, auto white balance and color reproducibility will be poor.

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Filter	Filter C14 for color temperature correction
Measurement Point	DDS display of LCD or TV monitor (Note 2)
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	3A, 3B
Specified Value	R ratio: 2B40 to 2BC0 B ratio: 5E40 to 5EC0

Note 1: Perform "Auto White Balance Standard Data Input" before this adjustment.

Note 2: The right four digits of the display data at the right bottom side of the LCD and TV monitor is the object data.

00 XXXX → Object data

Switch setting:

1) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Adjusting method:

1) Place the C14 filter for color temperature correction on the lens.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Select page: D, address: 11, and set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 01, and set data: 3F, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 0, address: 03, and set data: 04.
6) Select page: F, address: 3A, and change the data, and adjust the average value of the DDS display data(Note 2) to the R ratio specified value.
7) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Select page: 0, address: 03, and set data: 05.
9) Select page: F, address: 3B, and change the data, and adjust the average value of the DDS display data(Note 2) to the B ratio specified value.
10) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: D, address: 11, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
3) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.

11. White Balance Check

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Filter	Filter C14 for color temperature correction ND filter 1.0 and 0.3
Measurement Point	video output terminal
Measuring Instrument	Vectorscope
Specified Value	Fig. 5-1-10. A to C

Switch setting:

1) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Checking method:

1) Check that the lens is not covered with either filter.
2) Select page: 2, address: 01, set data: 0F, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Check that the center of the white luminance point is within the circle shown Fig. 5-1-10.A.
4) Select page: 2, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 2, address: 01, set data: 23, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Place the C14 filter on the lens.
7) Check that the center of the white luminance point settles in the circle shown Fig. 5-1-10.B.
8) Remove the C14 filter, and place the ND filter 1.3 (1.0 +0.3) on the lens.
9) Check that the white luminance point stopped moving, and then remove the ND filter 1.3.
10) Check that the center of the white luminance point settles within the circle shown Fig. 5-1-10.C.

Processing after Completing Adjustments

1) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

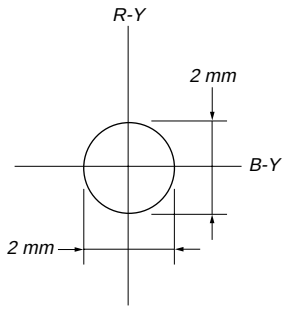


Fig.5-1-10. A

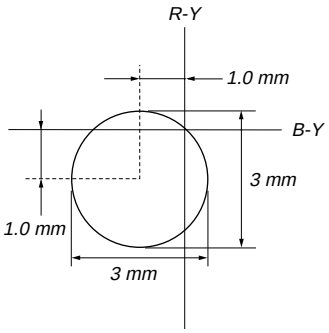


Fig.5-1-10. B

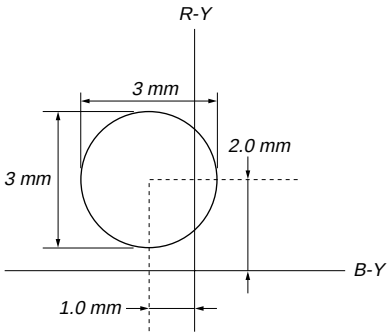


Fig.5-1-10. C

12. Angular Velocity Sensor Sensitivity Adjustment

- This adjustment is performed only when replacing the angular velocity sensor.
  Although this adjustment need not be performed when the circuit is damaged, etc., check the operations.
- Note down the sensitivity displayed on the angular velocity sensor of the repair parts. At this time, note down also to which board it was attached to.
  Be sure to check because if attached incorrectly, the screen will vibrate up and down or left and right during hand-shake correction operations.

Precautions on the Parts Replacement
There are two types of repair parts.
Type A : ENC03EA or ENC 03JA
Type B : ENC03EB or ENC 03JB
Replace the broken sensor with a same type sensor. If replace with other parts, the image will vibrate up and down or left and right during hand-shake correction operations. After replacing, re-adjust according to the adjusting method after replacement.

Precautions on Angular Velocity Sensor
The sensor incorporates a precision oscillator. Handle it with care as if it dropped, the balance of the oscillator will be disrupted and operations will not be performed properly.

Adjustment page	F
Adjustment Address	43, 44

Note: The sensor sensitivity of SE451 and SE452 of the SE-74 board is written only on the repair parts.

Adjusting method:
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Read the sensor sensitivity written on SE451 of the SE-74 board, and take this as S_{451}.
3) Read the sensor sensitivity written on SE452 of the SE-74 board, and take this as S_{452}.
4) Calculate D_{43}' and D_{44}' using the following equation (decimal calculation).
   NTSC model(CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99)
   $D_{43}' = 85 / S_{451}$
   $D_{44}' = 90 / S_{452}$
   PAL model (CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E)
   $D_{43}' = 118 / S_{451}$
   $D_{44}' = 106 / S_{452}$
5) Convert D_{43}' and D_{44}' into hexadecimal digits, to obtain D_{43} and D_{44}. (Round off decimal points)
6) Select page: F, address: 43, set data: D_{43}, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: F, address: 44, set data: D_{44}, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
2) Check that the steady shot operations have been performed normally.

1-4. COLOR ELECTRONIC VIEWFINDER SYSTEM ADJUSTMENT
(CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E)

Note 1: The back light (fluorescent tube) is driven by a high voltage AC power supply. Therefore, do not touch the back light holder to avoid electrical shock.

Note 2: When replacing the LCD unit, be careful to prevent damages caused by static electricity.

[Adjusting connector]

Most of the measuring points for adjusting the viewfinder system are concentrated in CN910 of the VC-195 board.

Connect the measuring instruments via the CPC-7 jig (J-6082-382-A).

The following table shows the Pin No. and signal name of CN910.

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
1	LANC SIG	9	RF AGC OUT
2	XCPC IN	10	REC RF
3	IR VIDEO	11	RF SWP
4	AFC F0	12	CAP FG
5	BPF MONI	13	EVF BL
6	PB RF	14	EVF BL 4.75V
7	RF AGC IN	15	VCO
8	REG GND	16	EVF VG

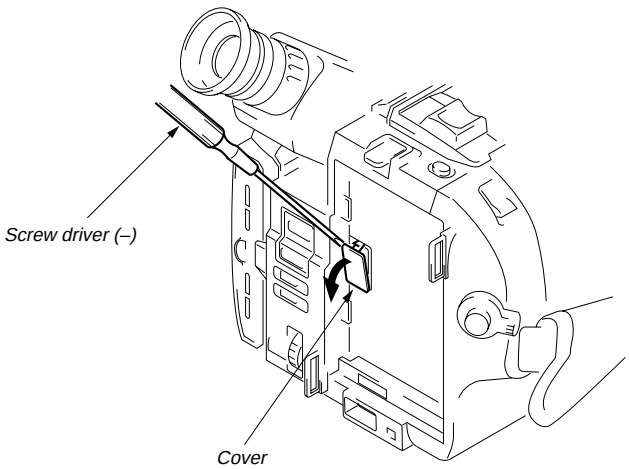


Fig.5-1-11.

1. EVF Initial Data Input

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Adjustment Page	E
Adjusting Address	C2 to CD

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.

2) Select page: E, and input the data in the following table.

Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Address	Data	Remark
C2	B0	VCO adjustment
C3	80	Bright adjustment
C4	77	Contrast adjustment
C5	80	White balance adjustment
C6	80	White balance adjustment
C7	68	Fixed value
C8	50	Fixed value
C9	F8	Fixed value
CA	A8	Fixed value
CB	3C	Fixed value
CC	B0	Backlight Consumption Current Adjustment
CD	70	Fixed value

2. VCO Adjustment (VF-123 board)

Set the VCO free-run frequency. If deviated, the EVF screen will be blurred.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ⑮ of CN910 (VCO) on VC-195 board
Measuring instrument	Oscilloscope (DC range)
Adjustment page	E
Adjustment address	C2
Specified value	A = 1.8 ± 0.1Vdc

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Check the GND level of the oscilloscope.
5) Select page: E, address: C2, change the data and set the VCO output voltage (A) to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

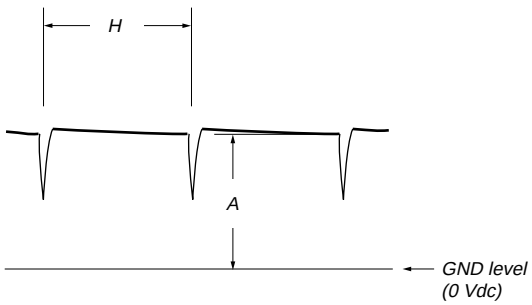


Fig. 5-1-12.

3. Bright Adjustment (VF-123 board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ⑯ of CN910 (EVF VG) on VC-195 board
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	C3
Specified value	A = 7.2 ± 0.1 V

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: E, address: C3, change the data and set the voltage (A) between the reversed waveform pedestal and non-reversed waveform pedestal to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

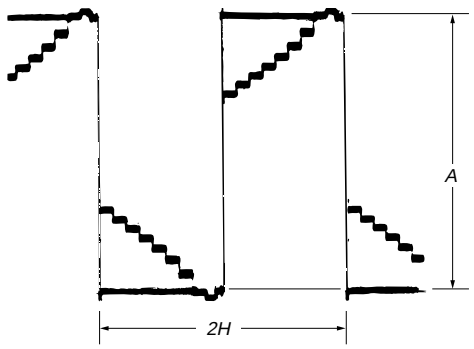


Fig. 5-1-13.

4. Contrast Adjustment (VF-123 board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑯ of CN910 (EVF VG) on VC-195 board
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	E
Adjustment Address	C4
Specified Value	A = 2.1 ± 0.1V (NTSC) A = 2.0 ± 0.1V (PAL)

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: E, address: C4, change the data and set the voltage (A) between the 7 step peak and the pedestal to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

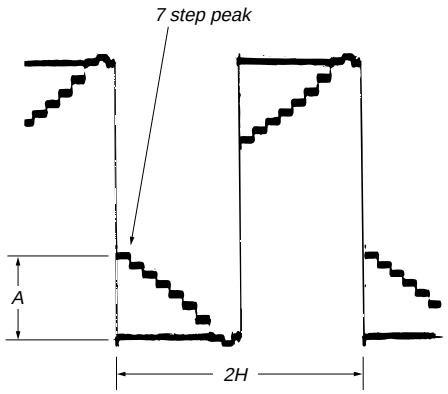


Fig. 5-1-14.

5. Backlight Consumption Current Adjustment (VF-122 board)

Set the backlight luminance and color temperature.
If deviated, the image may become dark or bright.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	+ Probe: Pin ⑭ of CN910 (EVF BL 4.75V) on VC-195 board – Probe: Pin ⑬ of CN910 (EVF BL) on VC-195 board
Measuring Instrument	Digital voltmeter
Adjustment Page	E
Adjustment Address	CC
Specified Value	A = 21.0 ± 1.0 mVdc

Note: Adjust 30 seconds after running on the power supply.

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: E, address: CC, change the data and set the voltage difference (A) between Pin ⑭ of CN910 (EVF BL 4.75V) and Pin ⑬ of CN910 (EVF BL) to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

6. White Balance Adjustment (VF-123 board)

Correct the white balance.
If deviated, the reproduction of the EVF screen may degenerate.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Check on EVF screen
Measuring Instrument	
Adjustment Page	E
Adjustment Address	C5, C6
Specified Value	The EVF screen should not be colored.

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 51, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 03.
4) Select page: E, address: C5 and C6, set the data to the initial value.

Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

Address	C5	C6
Data	80	80

5) Check that the LCD screen is not colored. If colored, change the data of page: E, address: C5 and C6 so that the EVF screen is not colored.

Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

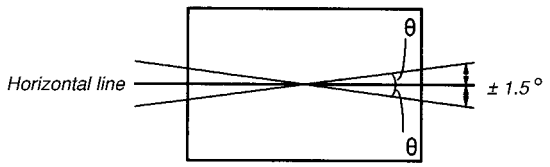
6) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

1-5. MONOCHROME ELECTRONIC VIEWFINDER SYSTEM ADJUSTMENTS
(CCD-TRV89E)

1-5-1. Horizontal Slant Check

Mode	Playback
Signal	Alighment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Specified Value	± 1.5 °

Adjusting method:
1) Adjust RV904 (BRIGHT) (VF-99 board) so that the CRT can be seen easily and clearly.
2) Check that the difference between the horizontal line and the tilt of the black mask satisfies the specified value.



Specified value : The image should be within ± 1.5° of the horizontal line.

Fig. 5-1-15.

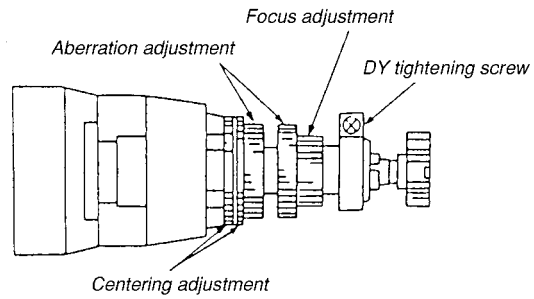


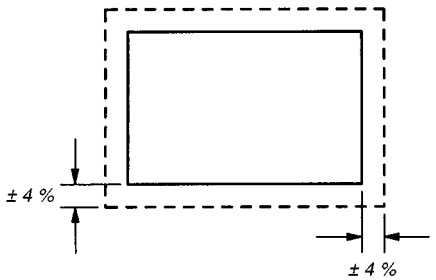
Fig. 5-1-16.

1-5-2. Centering Adjustment

Mode	Playback
Signal	Alighment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Specified Value	± 4%

Adjusting method:
1) Use the centering adjustment ring and adjust so that the left, right, top, and bottom sides of the display are uniform. (Refer to Fig. 5-1-16.)

Note : As the centering position changes due to earth magnetism, rotate it 360˚ in the horizontal direction, and adjust with the center section of the modifying position.



Adjustment value : ± 4 %

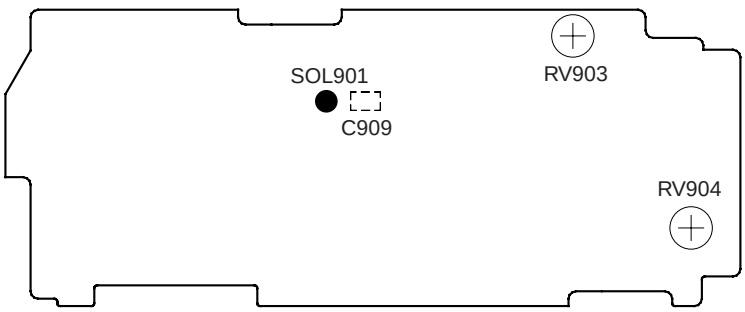
Fig. 5-1-17.

1-5-3. Focus Adjustment

Mode	Playback
Signal	Alighment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section

Adjusting method:
1) Adjust the focus ring to obtain the optimum focus. (Refer to Fig. 5-1-16.)

VF-99 BOARD (SIDE A)



1-5-4. Aberration Adjustment

Mode	VTR stop
Signal	Dot pattern
Specified Value	b1≦2 • a1 b2≦0.8 • a2

Adjusting method:

1) Adjust the aberration adjustment ring so that the tracing of the dot satisfies the specified value.
2) If the centering becomes displaced here, perform the centering adjustment from the beginning again.

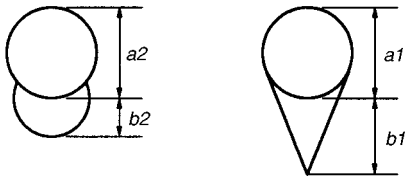


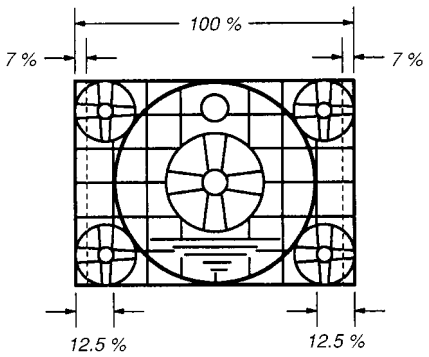
Fig. 5-1-18.

1-5-5. Horizontal Amplitude Adjustment (VF-99 board)

Mode	Playback
Signal	Alighment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Adjusting Element	C909 (SOL901)
Specified Value	14 ± 6%

Adjusting method:

1) Rotate RV903, and adjust the top and bottom sides of the monoscope image to the top and bottom edges of the display.
2) Rotate RV904 so that the brightness is the normal level.
3) Solder or unsolder SOL901 pattern of the H size adjustment capacitor (C909) to “short” or “open”, so that the horizontal direction over scan becomes 14 ± 6% (Left and right totals).



SOL901	Size H
Open	Small
Short	Big

VF-99 BOARD (SIDE A)

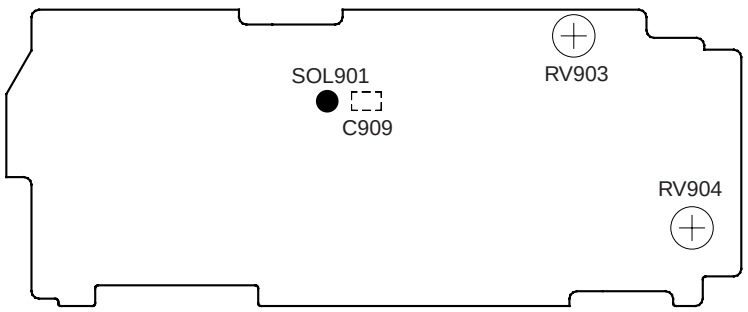


Fig. 5-1-19.

1-5-6. Vertical Amplitude Adjustment (VF-99 board)

Mode	Playback
Signal	Alighment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Adjusting Element	RV903
Specified Value	10 ± 3%

Adjusting method:

1) Adjust RV903 so that the vertical direction over scan becomes 10 ± 3% (Top and bottom totals).

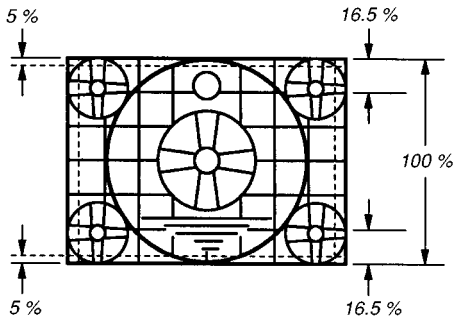


Fig. 5-1-20.

1-5-7. Brightness Adjustments (VF-99 board)

Mode	Playback
Signal	Alighment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Specified Value	RV904

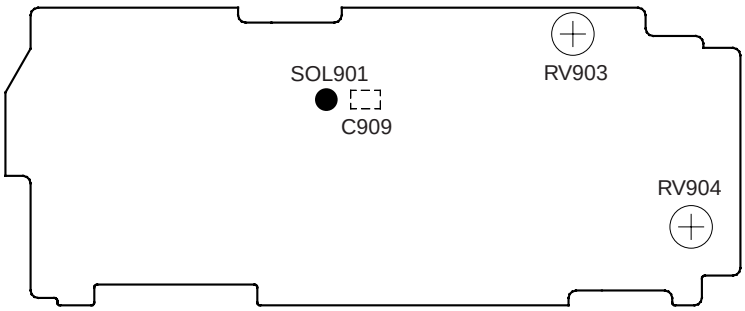
Adjusting method:

1) Rotate RV904, and adjust so that the bright/dark sections of the gray scale are displayed correctly. (The bright section should be unsatisfactory till the cross hatch appears vague in the monoscope circle. The dark section should be unsatisfactory till the darkest section and the second darkest section of the gray scale cannot be differentiated.)

1-5-8. Horizontal Amplitude, Vertical Amplitude, Focus Check

"1-5-5. Horizontal Amplitude Adjustment" and "1-5-6. Vertical Amplitude Adjustment" should both satisfy the specified values. If not, perform the adjustments from the beginning again. In this case, perform "1-5-7. Brightness, Contrast Adjustments" again.
Moreover, check the focus, and if it found to be vague, perform "1-5-3. Focus Adjustment" and "1-5-4. Aberration Adjustment".

VF-99 BOARD (SIDE A)



1-6. LCD SYSTEM ADJUSTMENT

Note1: The back light (fluorescent tube) is driven by a high voltage AC power supply. Therefore, do not touch the back light holder to avoid electrical shock.

Note2: When replacing the LCD unit, be careful to prevent damages caused by static electricity.

Note3: Set the brightness to the center using the LCD BRIGHT button.

Note4: NTSC model : CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL model : CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

[Adjusting connector]

Most of the measuring points for adjusting the LCD display are concentrated in the following connector.

CN4501 of the PD-93 board

Connect the measuring instruments via the multi CPC jig (J-6082-311-A).

The following table shows the Pin No. and signal name of the connector.

Pin No.	Signal name	Pin No.	Signal name
1	VB	2	VCO VOLTAGE.
3	VG	4	PANEL COM
5	VR	6	N.C.
7	SYNC / HD	8	H START
9	GND	10	GND

[LCD type check]

By measuring the resistor value between Pin ⑥ of CN4501 and Pin ⑩ of CN4501, the type of LCD can be discriminated.

PD-93board CN4501

Resistor value	LCD type
4.7kΩ	TYPE S

1. LCD Initial Data Input

Mode	VTR stop
Signal	Arbitrary
Adjustment Page	E
Adjustment Address	A5 to A7, B0 to B9, BF, C0, C1, CF, D0 to DD

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.

2) Select page: E, and input the data in the following table.

Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Address	Data	Remark
A5	53	Fixed value
A6	96	Fixed value
A7	68	Fixed value
B0	3F	Fixed value
B1	C8	Fixed value
B2	1F	Fixed value
B3	1F	Fixed value
B4	00	Fixed value
B5	00	Fixed value
B6	Note 1	Fixed value
B7	4E	Fixed value
B8	08	Fixed value
B9	00	Fixed value
BF	80	[VCO adjustment] <Fixed value>
C0	9D	Fixed value
C1	C0	Fixed value
CF	69	Bright adjustment
D0	7A	Color adjustment
D1	AA	White balance adjustment
D2	9C	White balance adjustment
D3	B1	Contrast adjustment
D4	B1	D range adjustment
D5	94	V-COM level adjustment
D6	80	VCO adjustment
D7	80	V-COM adjustment
D8	80	Fixed value
D9	Note 2	[Color adjustment] <Fixed value>
DA	80	Fixed value
DB	52	Fixed value
DC	99	Fixed value
DD	99	Fixed value

< > : NTSC model only
[ ] : PAL model only

Note1: B0: NTSC model
F0: PAL model

Note2: 00: NTSC model
77: PAL model

2. VCO Adjustment (PD-93 board)

Set the VCO freerun frequency. If deviated, the LCD screen will be blurred.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ② of CN4501 (VCO VOLTAGE) of PD-93 board
Measuring instrument	Oscilloscope (DC range)
Adjustment page	E
Adjustment address	D6 (NTSC) D6, BF (PAL)
Specified value	A = 2.75 ± 0.02Vdc

Note1: NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
4) Select page: E, address: D6, change the data and set the VCO VOLTAGE (A) to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Only for PAL model, select page: E, address: D6, and read the data (D_{D6}).
8) Only for PAL model, calculate the adjustment data (hexadecimal) from the following equations (hexadecimal calculation), and input to address: BF. (Refer to Table 5-1-2. Hexadecimal-Decimal conversion Table.)

$$D_{BF} = D_{D6}$$

Note2: After setting data, be sure to press the PAUSE button.

9) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
10) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

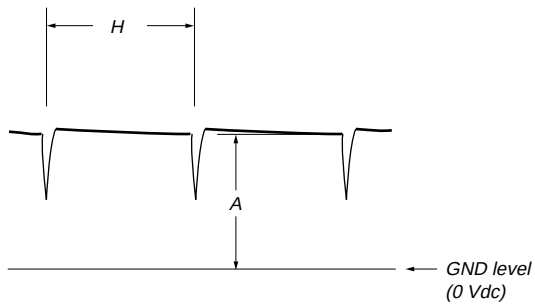


Fig. 5-1-21.

3. D range Adjustment (PD-93 board)

Set the D range of the RGB decoder used to drive the LCD to the specified value. If deviated, the LCD screen will become blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ③ of CN4501 (VG) of PD-93 board External trigger : Pin ④ of CN4501 (PANEL COM)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	D4
Specified value	A = 3.62 ± 0.05V

Note1 : Press the DISPLAY button and erase the screen indictors on the LCD screen.

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
4) Select page: E, address: D4, change the data and set the voltage (A) between the reversed waveform pedestal and non-reversed waveform pedestal to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

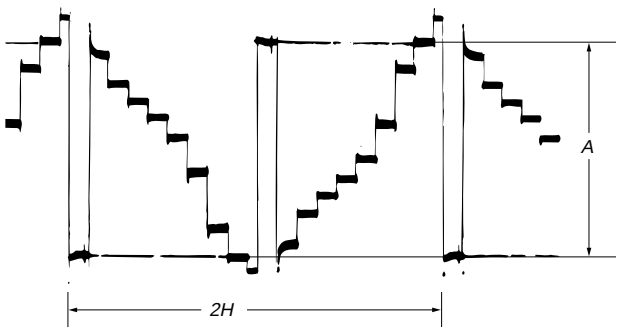


Fig. 5-1-22.

4. Bright Adjustment (PD-93 board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ③ of CN4501 (VG) of PD-93 board External trigger : Pin ④ of CN4501 (PANEL COM)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	CF
Specified value	A = 1.94 ± 0.05V

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 40.
4) Select page: E, address: CF, change the data and set the voltage (A) between the pedestal and white to the specified value. (The data of address: CF should be “41” to “BF”.)
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

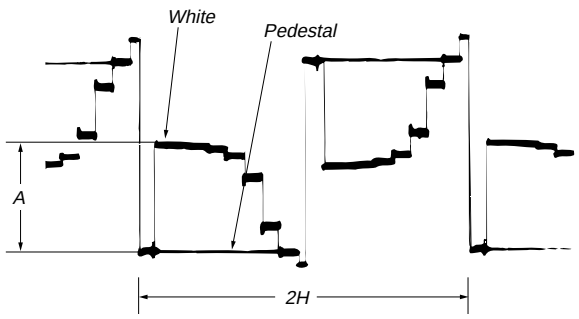


Fig. 5-1-23.

5. Contrast Adjustment (PD-93 board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ③ of CN4501 (VG) of PD-93 board External trigger : Pin ④ of CN4501 (PANEL COM)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	D3
Specified value	A = 3.52 ± 0.07V

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
4) Select page: E, address: D3, change the data and set the voltage (A) between the pedestal (0 IRE) and 100 IRE to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

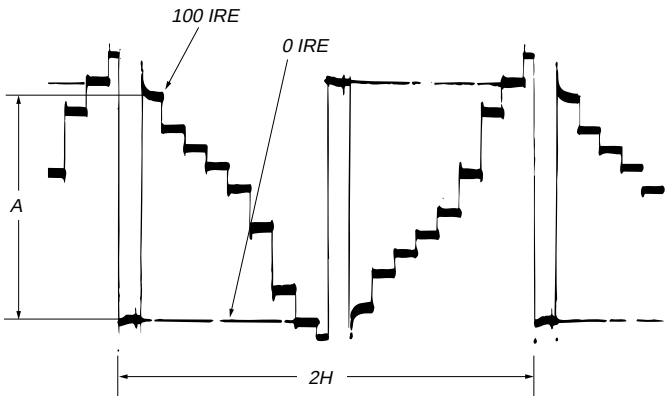


Fig. 5-1-24.

6. V-COM Level Adjustment (PD-93 board)

Set the common electrode drive signal level of LCD to the specified value.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ④ of CN4501 (PANEL COM) of PD-93 board
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	D5
Specified value	A = 6.70 ± 0.05V

Note1 : Perform "Bright Adjustment" and "Contrast Adjustment" before this adjustment.

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
4) Select page: E, address: D5, change the data and set the PANEL COM signal level (A) to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

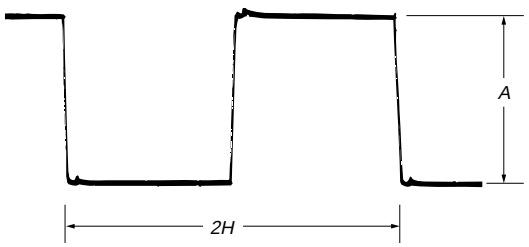


Fig. 5-1-25.

7. Color Adjustment (PD-93 board)

Set the color saturation to the standard value. If deviated, the color will be to dark or light.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ③ of CN4501 (VG) of PD-93 board External trigger : Pin ④ of CN4501 (PANEL COM)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	D0 (NTSC) D0, D9 (PAL)
Specified value	A = 0.03 ± 0.05V (NTSC) A = 0.08 ± 0.05V (PAL)

Note1: NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 57, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 20.
4) Select page: E, address: D0, change the data and set the voltage (A) between the green and white to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Only for PAL model, select page: E, address: D9, and set the same data as page: E, address: D0, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
9) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

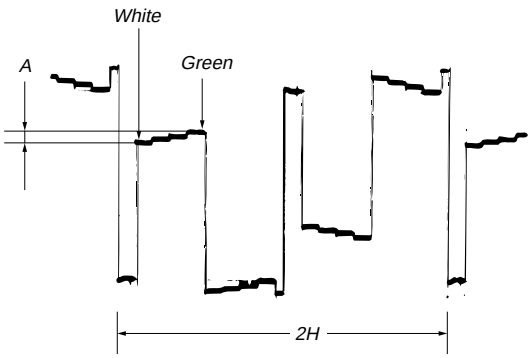


Fig. 5-1-26.

8. V-COM Adjustment (PD-93 board)

Set the DC bias of the common electrode drive signal of LCD to the specified value.
If deviated, the LCD display will move, producing flicker and conspicuous vertical lines.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Check on LCD display
Measuring instrument	
Adjustment page	E
Adjustment address	D7
Specified value	The brightness difference between the section Ⓐ and section Ⓑ is minimum.

Note1 : Perform “Bright Adjustment" and “Contrast Adjustment” before this adjustment.

Adjusting method:
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 51, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 87.
4) Select page: E, address: D7, change the data so that the brightness of the section A and that of the section B is equal.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

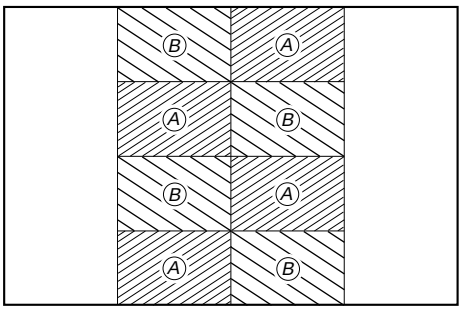


Fig. 5-1-27.

9. White Balance Adjustment (PD-93 board)

Correct the white balance.
If deviated, the LCD screen color cannot be reproduced.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Check on LCD display
Measuring instrument	
Adjustment page	E
Adjustment address	D1, D2
Specified value	The LCD screen should not be colored.

Note1: Check the white balance only when replacing the following parts. If necessary, adjust them.
1. LCD panel
2. Light induction plate
3. IC4502

Note2: NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting method:
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 51, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 03.
4) Select page: E, address: D1 and D2, and set the data to the initial value.

Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

Address	Data	
	NTSC	PAL
D1	8A	94
D2	58	81

5) Check that the LCD screen is not colored. If colored, change the data of page: E, address: D1 and D2 so that the LCD screen is not colored.

Note: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

5-2. MECHANICAL SECTION ADJUSTMENT

Mechanism Parts Adjustments

For details on the adjustments and checks of mechanical section and replacements of mechanism parts, refer to the separate volume- "8 mm Video Mechanism Adjustment Manual VII B Mechanism ".

2-1. OPERATING WITHOUT A CASSETTE

1) Refer to "Section 2 DISASSEMBLY" and supply the power with the cabinet removed. (So that the mechanical deck can be operated.)
2) Connect the adjusting remote commander to the LANC terminal.
3) Turn on the HOLD switch of the adjusting remote commander.
4) Close the cassette compartment without loading a cassette and complete loading.
5) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
6) Select page: F, address: 2A, and set data: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: D, address: 10, and set data: 10, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Disconnect the power supply of the unit.
   By carrying out the above procedure, the unit can be operated without loading a cassette.
   Be sure to carry out "Processing after Operations" after checking the operations.
   Set the data of page: D, address: 10 to the following if the sensor ineffective mode, forced PLAYER (VTR) power supply ON mode or forced camera power supply ON mode are to be used together.
   Forced VTR power supply ON mode 12
   Forced camera power supply ON mode 11

[Processing after Operations]

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: F, address: 2A, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: D, address: 10, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
5) Disconnect the power supply of the unit.

2-2. TAPE PATH ADJUSTMENT

1. Preparations for adjustments

1) Clean the tape path face (tape guide, drum, capstan shaft, pinch roller).
2) Connect the adjusting remote commander to the LANC terminal.
3) Turn on the HOLD switch of the adjusting remote commander.
4) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
5) Select page: F, address: 2A, and set data: 04 and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
   (Be sure to perform "Processing after operations" after completing adjustments.
6) Connect the oscilloscope.
   Channel 1: Pin ⑥ of CN910 of VC-195 board
   External trigger: Pin ⑪ of CN910 of VC-195 board
   (Connect the oscilloscope via the CPC-7 jig (J-6082-382-A).
7) Playback the alignment tape for tracking.
   WR5-1NP: For NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
   WR5-1CP: For PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E
8) Check that the RF waveform of the oscilloscope is flat at both the entrance and the exit.
   If not flat, perform necessary adjustment according to the separate "8 mm Video Mechanical Adjustment Manual VII (B Mechanism)".
9) Perform "Processing after operations", after completing adjustments.

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
1	LANC SIG	9	RF AGC OUT
2	XCPC IN	10	REC RF
3	IR VIDEO	11	RF SWP
4	AFC F0	12	CAP FG
5	BPF MONI	13	EVF BL
6	PB RF	14	EVF BL 4.75V
7	RF AGC IN	15	VCO
8	REG GND	16	EVF VG

CN910 of VC-195 board

[Processing after operations]

1) Connect the adjusting remote commander, and turn on the HOLD switch.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Select page: F, address: 2A, and set data: 00.
4) Press the PAUSE buttonA of the adjusting remote commander.
5) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
6) Remove the power supply from the unit.

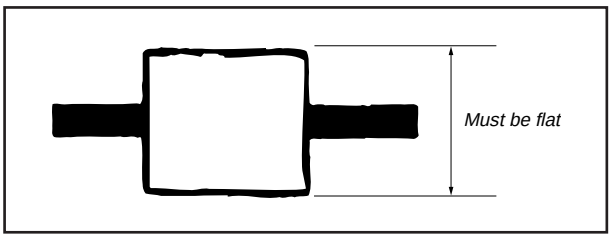


Fig. 5-2-1.

5-3. VIDEO SECTION ADJUSTMENTS

When performing adjustments, refer to the layout diagrams for adjustment related parts beginning from page 5-60.

3-1. PREPARATIONS BEFORE ADJUSTMENT

The following adjusting instruments are used for adjusting the video section.

3-1-1. Equipments to be Used

1) TV monitor
2) Oscilloscope: 2 phenomena, band 30 MHz or wider, with delay mode. (Use a 10:1 probe unless specified otherwise.)
3) Frequency counter
4) Pattern generator with video output terminal
5) Digital voltmeter
6) Audio generator
7) Audio level meter
8) Audio distortion meter
9) Audio attenuater
10) Regulated power supply
11) Alignment tape
    [For NTSC model]
    - For tracking adjustment (WR5-1NP)
      Part Code: 8-967-995-02
    - For video frequency characteristics adjustment (WR5-7NE) Part Code: 8-967-995-13
    - For checking Standard 8 mode operations
      For LP (WR5-4NL)
      Part Code: 8-967-995-51
      For SP (WR5-5NSP)
      Part Code: 8-967-995-42
      Note: The following alignment tapes can also be used.
      WR5-4NSP (8-967-995-41)
    - For checking Hi8 mode operations
      For SP (WR5-8NSE)
      Part Code: 8-967-995-43
      For LP (WR5-8NLE)
      Part Code: 8-967-995-52
    - For checking AFM stereo operations (WR5-9NS)
      Part Code: 8-967-995-23
      For checking BPF adjustment (WR5-11NS)
      Part Code: 8-967-995-71

    [For PAL model]
    - For tracking adjustment (WR5-1CP)
      Part Code: 8-967-995-07
    - For video frequency characteristics adjustment (WR5-7NE) Part Code: 8-967-995-18
    - For checking Standard 8 mode operations
      For LP (WR5-4CL)
      Part Code: 8-967-995-56
      For SP (WR5-5CSP)
      Part Code: 8-967-995-47
      Note: The following alignment tapes can also be used.
      1) WR5-3CL (8-967-995-36)
      2) WR5-4CSP (8-967-995-46)
    - For checking Hi8 mode operations
      For SP (WR5-8CSE)
      Part Code: 8-967-995-48
      For LP (WR5-8CLE)
      Part Code: 8-967-995-57
    - For checking AFM stereo operations (WR5-9CS)
      Part Code: 8-967-995-28
      For checking BPF adjustment (WR5-11CS)
      Part Code: 8-967-995-76
12) Remote commander for adjustment (J-6082-053-B)
13) CPC-7 jig Part Code: J-6082-382-A
    Note : Connect the adjusting remote commander to the LANC jack, and set the HOLD switch to the "ADJ" side, or press the battery switch of the battery terminal using adhesive tape, etc.
14) Power code Part Code: J-6082-223-A
15) AFM DEV jig (J-6082-312-A)
16) IR Receiving jig (J-6082-383-A)
17) Extension cable (48P, 0.8mm) (J-6082-188-A)

3-1-2. Precautions on Adjusting

1) The adjustments of this unit are performed in the VTR mode or camera mode.
   To set to the VTR mode, set the power switch to "VTR" (or "PLAYER") or set the "Forced VTR Power ON mode" using the adjusting remote commander (Note 1).
   To set to the Camera mode, set the power switch to "CAMERA" or set the "Forced Camera Power ON mode" using the adjusting remote commander (Note 2).
   After completing adjustments, be sure to exit the "Forced VTR Power ON Mode" or "Forced Camera Power ON Mode". (Note 3)
2) By setting the "Forced VTR Power ON mode" or "Forced Camera Power ON mode", the video section can be operate even if even if the front panel block (MA-313 board, power switch, microphone unit) has been removed. When removing the front panel block disconnect the following connector.
   1. VC-195 board CN903 (23P 0.5mm)
3) The lens block (CD-190 board) need not be connected except during battery end adjustment. To remove, disconnect the following connectors.
   1. VC-195 board CN501 (16P, 0.5mm)
   2. VC-195 board CN551 (23P, 0.5mm)
4) The intelligent accessory shoe need not be assembled. If removing it. disconnect the following connector.
   1. VC-195 board CN909 (10P, 0.5mm)
5) Cabinet (R) (Camera function switch (CF-52 board), LCD block, viewfinder) need not be connected. But removing the cabinet (R) (removing the VC-195 board CN911) means removing the lithium 3V power supply (CF-52 board) , data such as date, time, user-set menus will be lost. After completing adjustments, reset these data. If the cabinet (R) has been removed, the self-diagnosis data, data on history of use (total drum rotation time etc.) will be lost. Before removing, note down the self-diagnosis data and data on the history use. (Refer to the "Service Mode" for the data on the history use.) To remove the cabinet (R), disconnect the following connectors.
   1. VC-195 board CN911 (50P, 0.5mm)
   2. DD-105 board CN933 (11P, 1.0mm)

Note 1: Setting the "Forced VTR Power ON" mode (VTR mode)
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

The above procedure will enable the VTR power to be turned on with the front panel block removed.
After completing adjustments, be sure to exit the "Forced VTR Power ON mode".

Note 2: Setting the "Forced Camera Power ON" mode (Camera mode)
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

The above procedure will enable the camera power to be turned on with the front panel block removed.
After completing adjustments, be sure to exit the "Forced Camera Power ON mode".

Note 3: Exiting the "Forced Power ON" mode
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 10, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

3-1-3. Adjusting Connectors

Some of the adjusting points of the video section are concentrated at VC-195 board CN910. Connect the measuring instruments via the CPC-7 jig (J-6082-382-A). The following table lists the pin numbers and signal names of CN910.

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
1	LANC SIG	9	RF AGC OUT
2	XCPC IN	10	REC RF
3	IR VIDEO	11	RF SWP
4	AFC F0	12	CAP FG
5	BPF MONI	13	EVF BL
6	PB RF	14	EVF BL 4.75V
7	RF AGC IN	15	VCO
8	REG GND	16	EVF VG

Table 5-3-1.

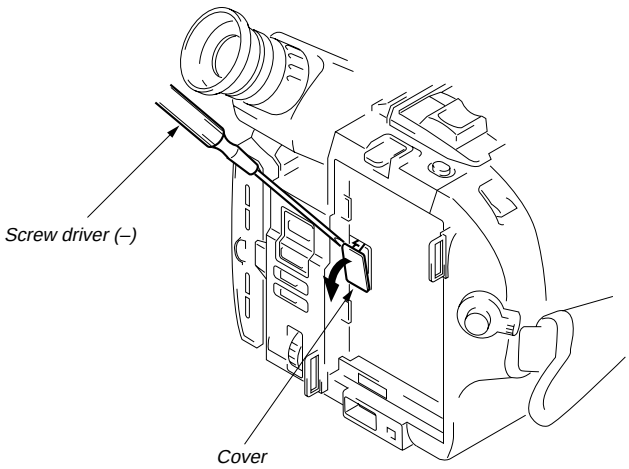


Fig. 5-3-1.

3-1-4. Connecting the Equipments

Connect the measuring instruments as shown in Fig. 5-3-2 and perform the adjustments.

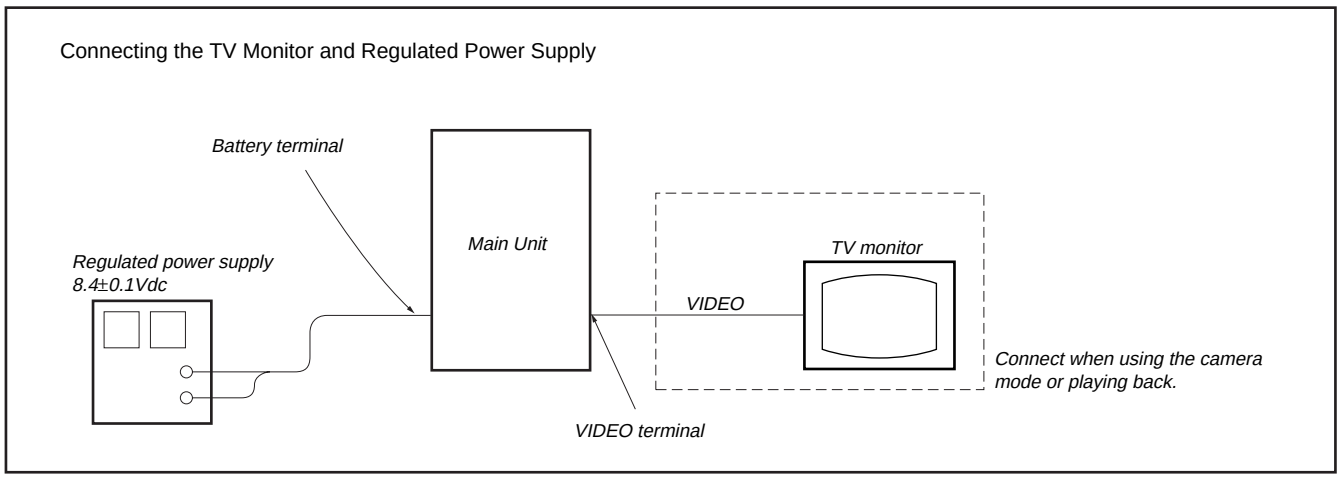


Fig. 5-3-2.

3-1-5. Alignment Tape

The following table lists alignment tapes which are available. Use the tape specified in the signal column for each adjustment. If the type of tape to be used for checking operations is not specified, use whichever type.

Name	Record-ing mode	Tape type	Tape speed	Usage
Tracking WR5-1NP (NTSC) WR5-1CP (PAL)	Standard 8 mm	MP	SP	Tape path adjustment Switching position adjustment
Video frequency characteristics WR5-7NE (NTSC) WR5-7CE (PAL)	Hi8	ME	SP (NTSC) LP (PAL)	Frequency characteristics adjustment
Operation check (SP mode) WR5-5NSP (NTSC) WR5-5CSP (PAL)	Standard 8 mm	MP	SP	Checking operations
Operation check (SP mode) WR5-8NSE (NTSC) WR5-8CSE (PAL)	Hi8	ME	SP	
Operation check (LP mode) WR5-4NL (NTSC) WR5-4CL (PAL)	Standard 8 mm	MP	LP	
Operation check (LP mode) WR5-8NLE (NTSC) WR5-8CLE (PAL)	Hi8	ME	LP	
AFM stereo Operation check WR5-9NS (NTSC) WR5-9CS (PAL)	Standard 8 mm	MP	SP	AFM stereo Checking operations
BPF adjustment WR5-11NS (NTSC) WR5-11CS (PAL)	Standard 8 mm	MP	SP	BPF adjustment

Tape type
MP ..... Particle type metal tape
ME ..... Evaporated type metal tape

Table 5-3-2.

Fig. 5-3-3. shows the 75% color bar signals recorded on the alignment tape.

Note: Measure using the VIDEO terminal (Terminated at 75 Ω).

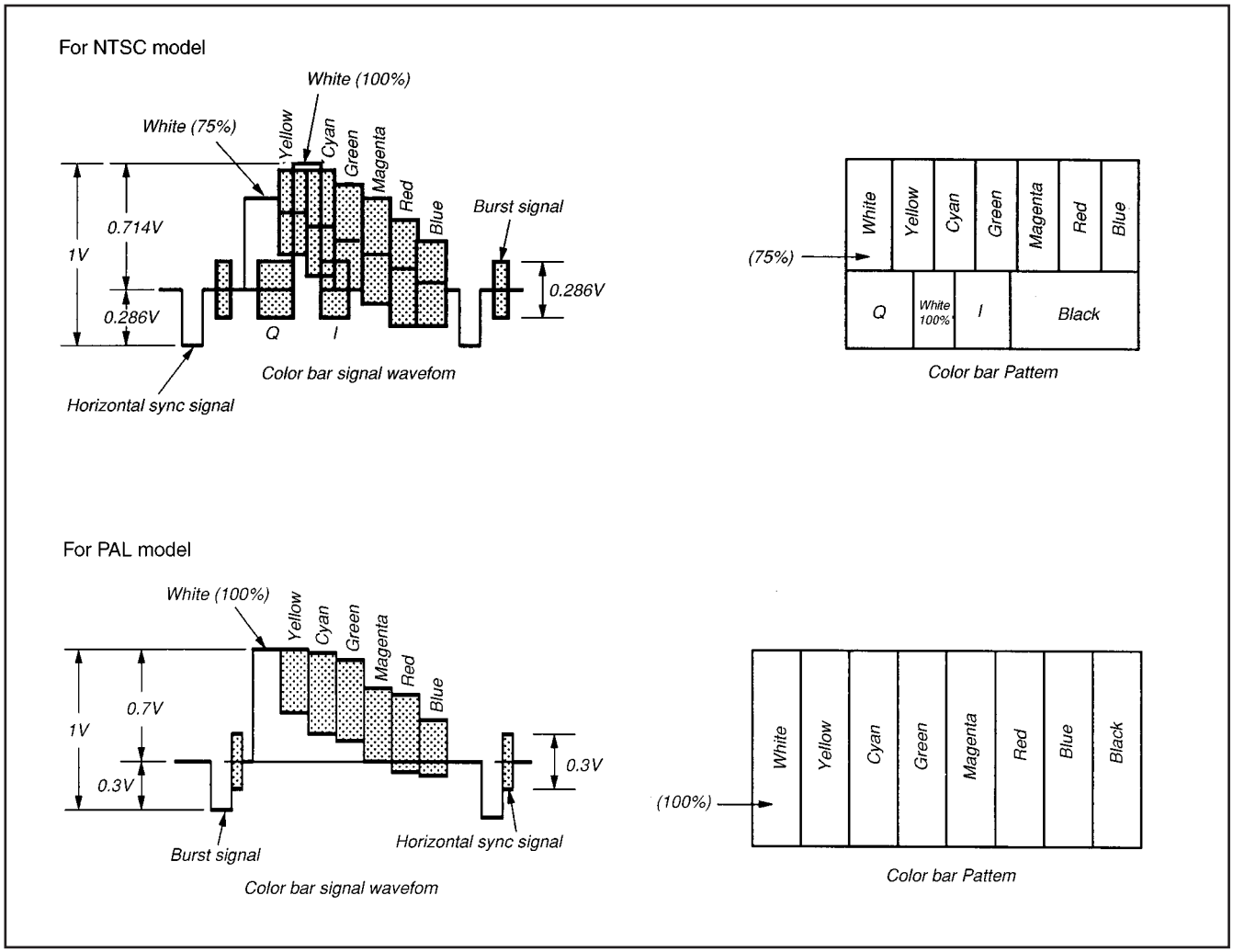


Fig. 5-3-3. Color Bar Signals of the Alignment Tape

3-1-6. Input/Output Level and Impedance

Video input/output

Phono jack, 1 Vp-p, 75Ω,
unbalanced, sync negative

S video input/output

4-pin mini DIN
Luminance signal:
1Vp-p, 75Ω, unbalanced, sync negative
Chrominance signal:
0.286Vp-p 75Ω, unbalanced (NTSC)
0.3Vp-p 75Ω, unbalanced (PAL)

Audio input/output

Phono jack,
Input: –7.5 dBs, input impedance more than 47 kΩ
Output: –7.5 dBs, (at load impedance 47 kΩ), impedance less than 2.2 kΩ

3-1-7. Recording Mode (Standard 8/Hi8) switching

The record mode (Standard 8/Hi8) of this unit switches as shown in the following table. The playback mode (Standard 8/Hi8) switches automaticaly according to the recording mode of the tape played back.

Tape Used	Recording Mode
ME	Hi8
Hi8 MP	
MP	Standard 8

3-1-8. Service Mode

Additional note on adjustment

Note: After the completion of the all adjustments, cancell the service mode by either of the following ways.

1) Unplug the main power supply and remove the lithium battery. (In this case, date and time and menu setting have been set by users are canceled. Perform resetting.)
2) After data on page: D and F is restored, select page: 0, address: 01, and return the data to 00. And when data on page: 3 is changed, return the data to the original condition.

1. Test mode setting

Set/release each test mode. Select page: 0, address: 01, and set data: 01 before setting the data of page D and F.

Page F	Address 2A

Data	Function
00	Normal
01	Test mode Various emergency prohibitions and releases Drum emergency, capstan emergency, loading motor emergency, reel emergency, tape top and end, DEW detection

Page D	Address 10

Data	Function
00	Normal
01	Camera power ON
02	VTR power ON
03	Camera+VTR power ON

* For page D and F, the data set will be recorded in the nonvolatile memory by pressing the PAUSE button on the adjusting remote commander. Take note that, in this case, the test mode will not be released even if the main power has been turned off (8.4 Vdc).

* Be sure to return this address data to 00 after completing adjustments/repairs and press the PAUSE button of the adjusting remote commander. And select page: 0, address: 01, and set data: 00.

2. Emergency Memory Address

Page F	Address 10 to 1B

Address	Contents
10	1st EMG code
12	Upper: MSW code when the mechanism starts shifting the 1st time Lower: MSW code when the 1st emergency occurs
13	Lower: Target MSW code of the 1st emergency occurs
14	2nd EMG code
16	Upper: MSW code when the mechanism starts shifting the 2nd time Lower: MSW code when the 2nd emergency occurs
17	Lower: Target MSW code of the 2nd emergency occurs
18	Last EMG code
1A	Upper: MSW code when the mechanism starts shifting the last time Lower: MSW code when the last emergency occurs
1B	Lower: Target MSW code of the last emergency occurs

When there are no emergency, data 00 will be written in the above addresses (10 to 1B). When the first emergency occurs, the data corresponding to the emergency will be written in the address (10 to 13) for this first emergency. In the same way, when the second emergency occurs, the data corresponding to the emergency will be written in the address (14 to 17) for this second emergency.
The data corresponding to the emergency occurring the last will be written in the address (18 to 1B) for this last emergency.
Therefore the data of addresses 18 to 1B are renewed each time an emergency occurs.

Note 1: Be sure to rewrite the data of addresses 10 to 1B to 00 after repairs/adjustments.

Note 2: When rewriting the data, be sure to press the PAUSE buttton of the remote commander after setting the data.

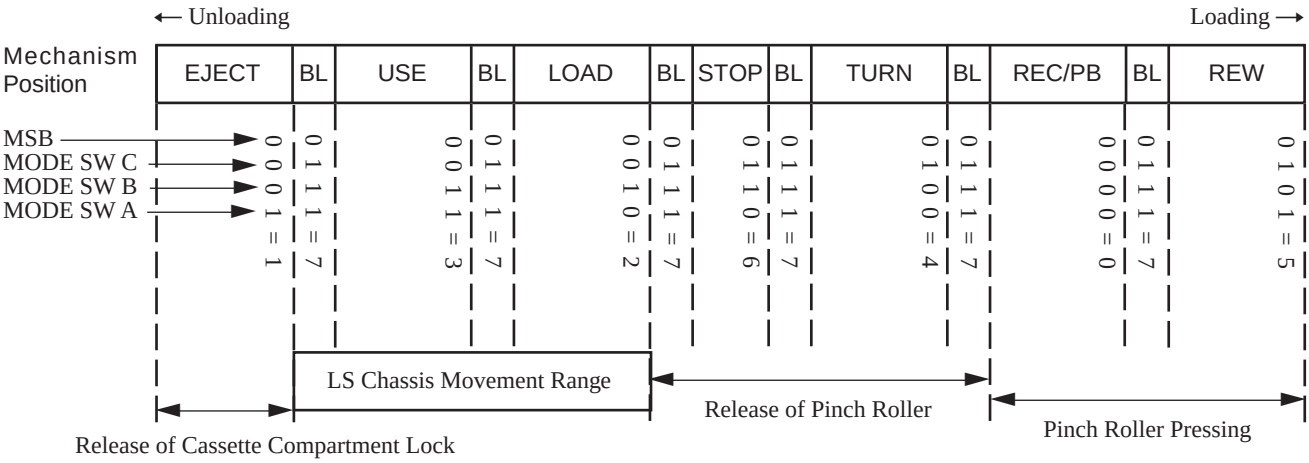
2-1. EMG CODE (Emergency Code)

The codes shown in the following table which correspond to errors that occur are recorded in addresses 10, 14, and 18.

Code	Type of Emergency
00	No error
10	Loading motor time-out during load
11	Loading motor time-out during unload
20	T reel emergency (reel slack) during unloading
21	S reel emergency (reel slack) during unloading
22	T reel emergency
23	S reel emergency
30	FG emergency at the start up of the capstan
31	FG emergency during the normal rotation of the capstan
40	FG emergency at the start up of the drum
41	PG emergency at the start up of the drum
42	FG emergency during the normal rotation of the drum
43	PG emergency during the normal rotation of the drum
44	Phase emergency during the normal rotation of the drum

2-2. MSW Codes

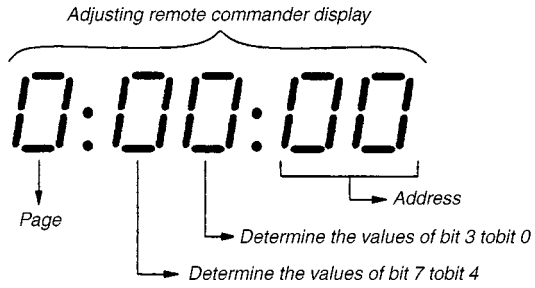
- The lower parts of the data of addresses 12, 16 and 1A represent the MSW codes (mode switch, mechanism position) when errors occurs.
- The upper parts of the data of addresses 12, 16 and 1A represent, when the mechanism position is to be moved, the MSW codes at the start of movement (when moving the loading motor).
- The lower parts of the data of addresses 13, 17 and 1B represent the MSW codes of the desired movement when the mechanism position is to be moved.



Mechanism Position	MSW Code	Contents
EJECT	1	Position at which the cassette compartment lock is released. The mechanism will not move any further in the unloading direction.
BL	7	BLANC code. Between two codes. The mechanism will not be stopped by this code while it is operating.
USE	3	EJECT completion position. When the cassette is ejected, the mechanism will stop at this position.
LOAD	2	Code during loading/unloading. Code that is used while the LS chassis is moving.
STOP	6	Normal stop position. The pinch roller separates, the tension regulator returns, and the brakes of both reels turn on.
TURN	4	Position at which is used when the pendulum gear swings from S to T or from T to S.
RECP/PB	0	PB, REC, CUE, REV, PAUSE, FF positions. The pinch roller is pressed and tension regulator is on.
REW	5	REW position. REW are carried at this position. The mechanism will not move any further in the loading direction.

3. Bit value discrimination

Bit values must be discriminated using the display data of the adjusting remote commander for the following items. Use the table below to discriminate if the bit value is “1” or “0”.



	Remote controller display	Bit value			
		bit 3 or bit 7	bit 2 or bit 6	bit 1 or bit 5	bit 0 or bit 4
	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	1
	2	0	0	1	0
	3	0	0	1	1
	4	0	1	0	0
	5	0	1	0	1
	6	0	1	1	0
	7	0	1	1	1
Ⓐ→	8	1	0	0	0
	9	1	0	0	1
	A (R)	1	0	1	0
	B (b)	1	0	1	1
	C (c)	1	1	0	0
	D (d)	1	1	0	1
Ⓑ→	E (E)	1	1	1	0
	F (F)	1	1	1	1

(Example) If the remote commander display data is “8E”, bit values from bit7 to bit4 can be discriminated from column Ⓐ, and those from bit3 to bit0 from column Ⓑ.

4. Switch check (1)

Page 3	Address 43

Bit	Function	When bit value=1	When bit value=0
0	VTR MODE SW	OFF	ON
1	CAM MODE SW	OFF	ON
2	START/STOP SW	OFF	ON
3	EJECT SW	OFF	ON
4	CC DOWN SW	OFF	ON
5			
6			
7			

Using method:

1) Select page: 3, address: 43.
2) By discriminating the bit value of display data, the state of the switches can be discriminated.

5. Switch check (2)

Page 3	Address 60 to 66

Using method:
1) Select page: 3, address: 60 to 66.
2) By discriminating the display data, the pressed key can be discriminated.

Address	Data							
	00 to 0D	0E to 29	2A to 46	47 to 68	69 to 90	91 to BE	BF to EA	EB to FF
60 (AD0: IC604 ⑬)	LASER LINK (FK-8500 S008)	STOP (FK-8500 S001)	FF (FK-8500 S003)	REC (FK-8500 S005, 007)	EDIT SEARCH (+) (FK8500 S009)	EDIT SEARCH (–) (FK8500 S010)		No key input
61 (AD1: IC604 ⑭)	PHOTO REC (SS-8500 S004)	PAUSE (FK-8500 S002)	REW (FK-8500 S004)	PLAY (FK-8500 S006)				No key input
62 (AD2: IC604 ⑮)	DIGITAL EFFECT (CF-52 S001)	PICTURE EFFECT (CF-52 S006)	MENU (CF-52 S010)	EXECUTE (CF-52 S015)	TIME (CF-52 S021)	5sec REC (CF-52 S024)	PUSHING REC (CF-52 S024)	NORMAL REC (CF-52 S024)
64 (AD4: IC604 ⑰)			EXPOSURE (CF-52 S012)	BACK LIGHT (CF-52 S017)	FADER (CF-52 S027)	FOCUS INFINITY (MF-8500 S001)	FOCUS AUTO (MF-8500 S001)	FOCUS MANUAL (MF-8500 S001)
65 (AD5: IC604 ⑱)	DATE (CF-52 S003)	COUNTER RESET (CF-52 S008)	END SEARCH (CF-52 S013)	TITLE (CF-52 S018)	DISPLAY (CF-52 S022)			No key input
66 (AD6: IC604 ⑲)	PROGRAM AE (CF-52 S004)	BRIGHT(+) (FP-665 S4801)	BRIGHT(–) (FP-665 S4802)	VOLUME(+) (FP-665 S4803)	VOLUME(–) (FP-665 S4804)	PANEL REVERSE (FP-642)	PANEL CLOSE (FP-642)	PANEL NORMAL (FP-642)

6. Headphone jack check

Page 3	Address 45

Bit	Function	When bit value=1	When bit value=0
1	Headphone jack	Headphone jack is used	

Using method:
1) Select page: 3, address: 45.
2) By discriminating the bit value of display data, the state of the headphone jack can be discriminated.

7. Input/output selection check

Page 3	Address 49

Bit	Function	When bit value=1	When bit value=0
1			
2			
3			
4	MIC jack		MIC jack is used
5	AUDIO terminal	Monaural	Stereo
6	VIDEO terminal	VIDEO terminal is used	
7	S VIDEO terminal		S VIDEO terminal is used

Using method:
1) Select page: 3, address: 49.
2) By discriminating the bit value of display data, the state of the input/output selection can be discriminated.

8. LED, LCD (display window) check

Page 3	Address 05	Bit5

Using method:
1) Select page: 3, address: 05, and set the bit value of Bit5 to “1”.
2) Check that all LED are lit and all segments of LCD (display window) are lit.
3) Select page: 3, address: 05, and set the bit value of Bit5 to “0”.

9. Record of Use Check

Page 3	Address A2 to AA

Address	Function		Remarks
A2	Drum rotation counted time (BCD code)	Hour (H)	1000th place digit and 100th place digit of counted time (decimal digit)
A3		Hour (L)	10th place digit and 1st place digit of counted time (decimal digit)
A4		Minute	
A5	User initial power on date (BCD code)	Year	After setting the clock, set the date of power on next
A6		Month	
A7		Day	
A8	Final condensation occurrence date (BCD code)	Year	
A9		Month	
AA		Day	

Using method:
1) The record of use data is displayed at page 3, addresses: A2 to AA.

Note: This data will be erased when the coin lithium battery is removed (reset).

3-2. SYSTEM CONTROL SYSTEM ADJUSTMENT

1. Initialization of D, E, F Page Data

If the D, E, F page data is erased due to some reason, perform "1-2. INITIALIZATION OF D, E, F PAGE DATA", of "5-1. CAMERA SECTION ADJUSTMENT".

2. Battery End Adjustment (VC-195 board)

Set the battery end voltage.
If the voltage is incorrect, the life of the battery will shorten.
The image at the battery end will also be rough.

Mode	Camera recording
Subject	Arbitrary
Measurement Point	LCD display of the adjusting remote commander
Measuring Instrument	
Adjustment Page	D
Adjustment Address	30 to 34

Note 1: The lens block and cabinet (R) must be connected.

Switch setting
1) AUTO FOCUS ..... OFF
2) LCD screen ..... Closed
3) NIGHT SHOT ..... OFF

Connection:
1) Connect the regulated power supply and the digital voltmeter to the battery terminal as shown in Fig. 5-3-4.

Adjusting method:
1) Adjust the output voltage of the regulated power supply so that the digital voltmeter display is 6.1±0.1Vdc.
2) Turn off the power supply.
3) Turn on the HOLD switch of the adjusting remote commander.
4) Turn on the power supply.
5) Load a cassette, and set to the camera recording mode.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
7) Decrease the output voltage of the regulated power supply so that the digital voltmeter display is 5.30±0.01Vdc.
8) Select page: 3, address: 5D, read the data, and this data is named Dref.
9) Select page: D, address: 30, set data: Dref, and then press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
10) Convert Dref to decimal notation, and obtain Dref '. (Refer to Table 5-1-2. "Hexadecimal-decimal conversion table")
11) Calculate D_{31}', D_{32}', D_{33}' and D_{34}' using following equations (decimal calculation), convert it to a hexadecimal number, and input each adjustment address.
    Address: 31 D_{31}' = Dref ' + 5
    Address: 32 D_{32}' = Dref ' + 32
    Address: 33 D_{33}' = Dref ' + 53
    Address: 34 D_{34}' = Dref ' + 64

Note 3: After setting each data, be sure to press the PAUSE button.

12) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

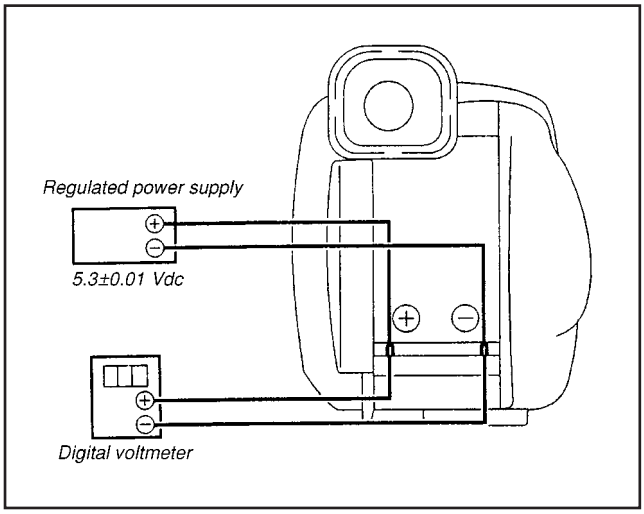


Fig. 5-3-4.

3-3. SERVO SYSTEM ADJUSTMENTS

1. CAP FG Offset Adjustment (VC-195 board)

Improve the capstan servo characteristic. If it is not correct. jitters will increase.

Mode	Camera recording (SP mode)
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Pin ⑫ of CN910 (CAP FG)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	69
Specified value	Duty = 50±1%

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 2, address: 01, and set data: 81, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander. (to start up automatic CAP FG offset adjustment.)
3) Select page: 2, address: 02, and check that the data is "01".
4) Check that Duty of CAP FG signal satisfies the specified value. If not, select page: 2, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button, and then, repeat steps 2) to 4).
5) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

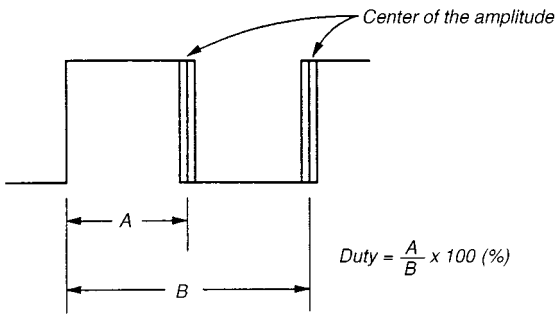


Fig. 5-3-5.

2. Switching Position Adjustment (VC-195 Board)

If deviated in this case causes switching noise or jitter on the played back screen.

Mode	Playback
Signal	Alignment tape: For tracking adjustment (WR5-1NP (NTSC)) (WR5-1CP (PAL))
Measurement Point	CH1: Pin ⑪ of CN910 (RF SWP) CH2: Pin ⑥ of CN910 (PB RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	7C, 7D
Specified Value	t1 = 0±10µsec

Note 1: NTSC MODEL: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting Method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: F, address: 2A, and set data: 20, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
3) Select page: F, address: 7C, change the data and minimize "t1", and then press the PAUSE button of the adjustment remote commander. (Coarse adjustment)
4) Select page: F, address: 7D, change the data and adjust so that the switching position (t1) becomes the specified value. (Fine adjustment)
5) Press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
6) Select page: F, address: 2A, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

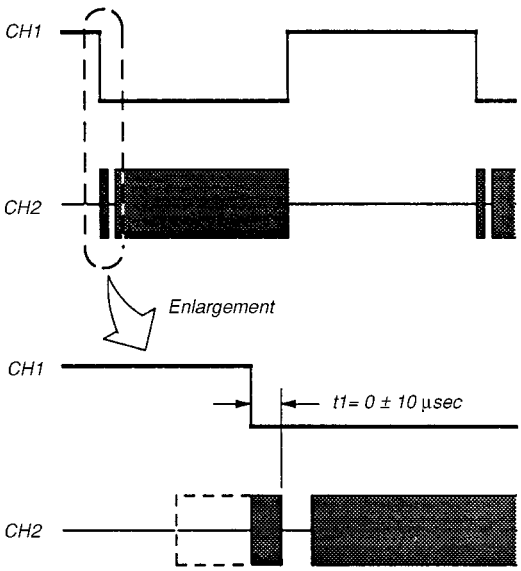


Fig. 5-3-6.

3. NTSC LP Mode Switching Position Adjustment (VC-195 Board) (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99)

If deviated in this case causes switching noise or jitter on the LP mode played back screen.

Mode	Playback
Signal	Alignment tape: For tracking adjustment (WR5-1NP (NTSC))
Measurement Point	CH1: Pin ⑪ of CN910 (RF SWP) CH2: Pin ⑥ of CN910 (PB RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	7E, 7F
Specified Value	t1 = 0±10µsec

Adjusting Method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: F, address: 2A, set data: 60, and then press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
3) Select page: F, address: 7E, change the data and minimize "t1", and then press the PAUSE button of the adjustment remote commander. (Coarse adjustment)
4) Select page: F, address: 7F, change the data and adjust so that the switching position (t1) becomes the specified value. (Fine adjustment)
5) Select page: F, address: 2A, set data: 00, and then press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
6) Press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

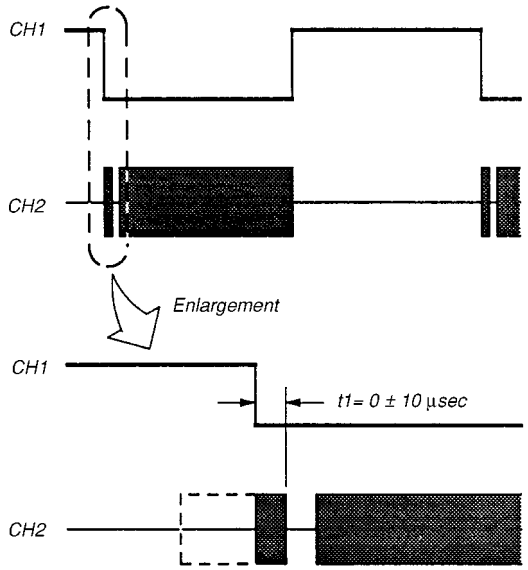


Fig. 5-3-7.

3-4. VIDEO SYSTEM ADJUSTMENTS

Video system adjustments must be performed in the following order.

[Adjusting Order]

1. 28MHz origin oscillation adjustment
2. AFC f0 adjustment
3. Filter f0 adjustment
4. Y OUT level adjustment
5. C OUT level adjustment
6. RP filter f0 adjustment
7. Hi8 REC Y current adjustment
8. Standard REC Y current adjustment
9. Hi8 REC L level adjustment
10. Standard8 REC L level adjustment
11. REC C current adjustment

1. 28 MHz Origin Oscillation Adjustment (VC-195 board)

Set the frequency of the clock for synchronization.
If deviated, the synchronization will be disrupted and the color will become inconsistent.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ㊻ of IC202 or pin ⑫ of IC501
Measuring Instrument	Frequency counter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	2C
Specified Value	Pin ㊻ of IC202 : f=3579545±17Hz (NTSC) f=4433618.75±17Hz (PAL) Pin ⑫ of IC501 : f=14318181±68Hz (NTSC) f=14187500±55Hz (PAL)

Note 1: NTSC MODEL: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 61, and set data: 30.
4) Select page: F, address: 2C, change the data and set the clock frequency(f) to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 2, address: 61, and set data: 10.
7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

2. AFC f0 Adjustment (VC-195 board)

Adjust the pull-in range of the A/D converted clock generator during playback.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ④ of CN910 (AFC f0)
Measuring Instrument	Digital voltmeter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	4A
Specified Value	A = 2.10±0.05Vdc

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 4D, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: F, address: 4A, change the data and set the DC voltage (A) to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

3. Filter f0 Adjustment (VC-195 board)

Minimize the chroma signal residual components during composite video signal input.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ③ of CN910 (IR VIDEO)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	4D
Specified Value	Minimum residual chroma signal components (A = Bellow 12mV)

Switch setting:

LASER LINK ..... ON (Red LED is lit)
(LASER LINK model)

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 4F, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: F, address: 4D, change the data and minimize the residual chroma signal components (A).
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

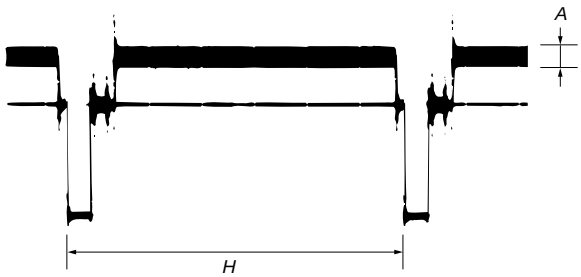


Fig. 5-3-8.

4. Y OUT Level Adjustment (VC-195 board)

Set the Y signal output level.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Y signal terminal of S VIDEO terminal (75Ω terminated)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	49
Specified Value	A = 286±5mV (NTSC) A = 300±5mV (PAL)

Note 1: Insert the plug into the S video terminal

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 61, and set data: 30.
4) Select page: F, address: 49, change the data and set the SYNC level (A) to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 2, address: 61, and set data: 10.
7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

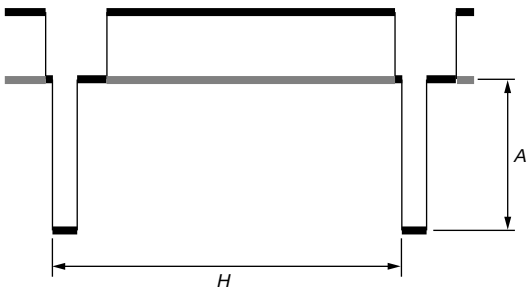


Fig. 5-3-9.

5. C OUT Level Adjustment (VC-195 board)

Set the chroma signal output level.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Chroma signal terminal of S VIDEO terminal (75Ω terminated)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	4B
Specified Value	A = 286±5mV (NTSC) A = 300±5mV (PAL)

Note 1: Insert the plug into the S video terminal

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: 2, address: 61, and set data: 30.
4) Select page: F, address: 4B, change the data and set the burst level (A) to the specified value.
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 2, address: 61, and set data: 10.
7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

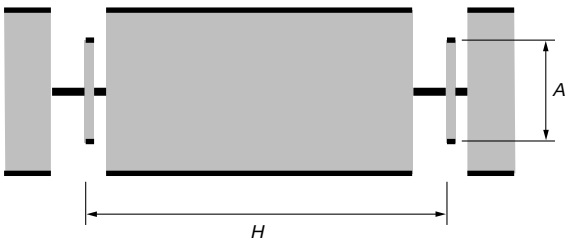


Fig. 5-3-10.

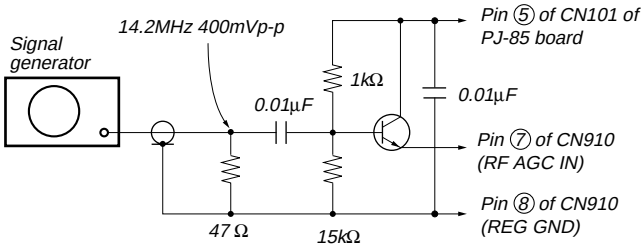
6. RP Filter f0 Adjustment (VC-195 board)

Adjust the LPF of the playback RF amplifier.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑨ of CN910 (RF AGC OUT)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	4E
Specified Value	A = Below 10mVp-p

Connection:

1) Input a 14.2MHz, 400mVp-p CW signal to Pin ⑦ of CN910 (RF AGC IN).



Transistor : General NPN transistor (2SC403. etc)
47Ω resistor : 1-249-401-11
1kΩ resistor : 1-249-417-11
15kΩ resistor : 1-249-431-11
0.01µF capacitor : 1-101-004-00

Fig. 5-3-11.

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 35, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: F, address: 4E, change the data and minimize the 14.2 MHz signal level (A).
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

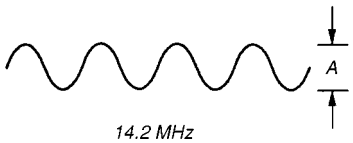


Fig. 5-3-12.

7. REC Y Current Adjustment (VC-195 board)

Adjust the Y FM signal recording current.

Mode	VTR recording (SP mode)
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑩ of CN910 (REC RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope (20 MHz BW LIMIT: OFF)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	53 to 5A
Specified Value	A = 160±5mV (NTSC) A = 185±5mV (PAL)

Note 1: NTSC MODEL: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL MODEL: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Preparations only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, after memorizing the data, set the bit value of bit1 to "1". (Refer to "3. Bit value discrimination" of "3-1-8. Service mode").
3) Select page: D, address: 15, after memorizing the data , set the bit value of bit7 to "0".
4) Set to recording mode. (Use the wireless remote commander of 8mm VCR, or connect Pin ⑥ of CN 935 of DD-105 board and GND with 4.7kΩ resistor for a second.)
   4.7kΩ resistor : 1-249-425-11

Adjusting method:

1) Insert a tape, set to recording mode.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Select page: F, address: 5C, after note down the data , set data: FF, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: F, address: 65, after note down the data , set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: F, address: 54, change the data and set the Y signal level (A) to the specified value.
7) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Select page: F, address: 54, and read the data (D_{54}).
9) Calculate the adjustment data (hexadecimal) from the following equations (hexadecimal calculation), and input each adjustment address. (Refer to Table 5-1-2. Hexadecimal-Decimal conversion Table.)
   NTSC model
   Address: 53 $D_{53} = D_{54}$
   Address: 55 $D_{55} = D_{54} + 10$
   Address: 56 $D_{56} = D_{54} + 10$
   PAL model
   Address: 53 $D_{53} = D_{54}$
   Address: 55 $D_{55} = D_{54}$
   Address: 56 $D_{56} = D_{54}$

Note: After setting each data, be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

10) Write the following data in page: F, address: 57 to 5A.

Address	Data	
	NTSC	PAL
57	A0	A1
58	80	95
59	90	A1
5A	80	95

Note: After setting each data, be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

11) Select page: F, address: 5C, set the data noted down at step 3), press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
12) Select page: F, address: 65, set the data noted down at step 4), press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
13) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
14) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Processing after completed adjustment: only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, and set the data memorized at step 2) of "Preparations only for the model without REC switch".
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: D, address: 15, and set the data memorized at step 3) of "Preparations only for the model without REC switch".
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

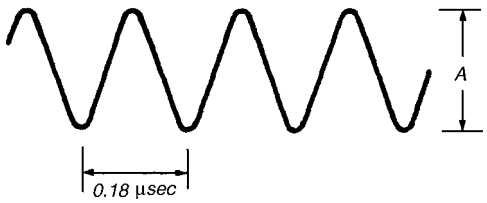


Fig. 5-3-13.

8. REC L Level Adjustment (VC-195 board)

Set the recording levels of the REC AFM signal and REC ATF signal. If the level is too low, the audio S/N will deteriorated, tracking will not be stable, or SP/LP will not be discriminated properly. If too high, color beets will be produced on the self-recording/playback image.

Mode	VTR recording (SP mode)
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑩ of CN910 (REC RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope (20MHz BW LIMIT: OFF)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	5B to 64
Specified Value	A = 10.1±0.6mV (NTSC) A = 11.0±0.7mV (PAL)

Note 1: NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E
Note 2: Do not insert a plug into the AUDIO (R) terminal.

Connection:
1) Remove C085 (0.01µF, Pin ⑯ of IC202).

Note: After completing "REC L Level Adjustment" and "REC C Current Adjustment", replace C085 with new parts (1-162-970-11 CERAMIC CHIP 0.01µF 10% 25V).

Preparations only for the model without REC switch:
1) Insert Hi8 ME tape.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Select page: D, address: 14, after memorizing the data, set the bit value of bit1 to "1". (Refer to "3. Bit value discrimination" of "3-1-8. Service mode").
4) Select page: D, address: 15, after memorizing the data , set the bit value of bit7 to "0".
5) Set to recording mode. (Use the wireless remote commander of 8mm VCR, or connect Pin ⑥ of CN 935 of DD-105 board and GND with 4.7kΩ resistor for a second.)
   4.7kΩ resistor : 1-249-425-11

Adjusting method:
1) Insert Hi8 ME tape, set to recording mode.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Select page: F, address: 5B, set data: FF, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: F, address: 65, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: F, address: 5C, change the data and set the REC AFM signal level (A) to the specified value.
6) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: F, address: 5C, read the data (D_{5C}).
8) Calculate the adjustment data (hexadecimal) from the following equations (hexadecimal calculation), and input each adjustment address. (Refer to Table 5-1-2. Hexadecimal-Decimal conversion Table.)
   NTSC model
   - Address: 5B $D_{5B} = D_{5C}$
   - Address: 5D $D_{5D} = D_{5C} - 0C$
   - Address: 5E $D_{5E} = D_{5C} - 0C$
   - Address: 5F $D_{5F} = D_{5C} + 12$
   - Address: 60 $D_{60} = D_{5C} + 12$
   - Address: 61 $D_{61} = D_{5C} + 13$
   - Address: 62 $D_{62} = D_{5C} + 13$

   PAL model
   - Address: 5B $D_{5B} = D_{5C}$
   - Address: 5D $D_{5D} = D_{5C}$
   - Address: 5E $D_{5E} = D_{5C}$
   - Address: 5F $D_{5F} = D_{5C} + 12$
   - Address: 60 $D_{60} = D_{5C} + 12$
   - Address: 61 $D_{61} = D_{5C} + 12$
   - Address: 62 $D_{62} = D_{5C} + 12$

Note: After setting each data, be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
9) Write the following data in page: F, address: 63 to 64.

Address	Data	
	NTSC	PAL
63	7C	7A
64	78	7A

Note: After setting each data, be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

10) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
11) Perform "REC C Current Adjustment".

Processing after completed adjustment: only for the model without REC switch:
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, and set the data memorized at step 3) of "Preparations only for the model without REC switch".
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: D, address: 15, and set the data memorized at step 4) of "Preparations only for the model without REC switch".
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

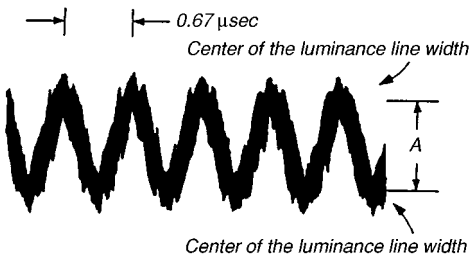


Fig. 5-3-14.

9. REC C Current Adjustment (VC-195 board)

Set the recording current levels of the REC Chroma signal. If it is too low, chroma signal noise in played back picture will increased. If too high, Y signal noises will increase and white modulation noises will be produced.

Mode	VTR recording (SP mode)
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑩ of CN910 (REC RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	65
Specified Value	A = 34.6±1.2mV (NTSC) A = 35.7±1.3mV (PAL)

Note 1: NTSC model:CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL model:CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Connection:

1) Remove C085 (0.01µF, Pin ⑯ of IC202).

Note: After completing "REC L Level Adjustment" and "REC C Current Adjustment", replace C085 with new parts (1-162-970-11 CERAMIC CHIP 0.01µF 10% 25V).

2) Connect Pin ① of IC001 and GND with a 0.01F capacitor.
0.01µF capacitor: 1-101-004-00

Preparations only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, after memorizing the data, set the bit value of bit1 to "1". (Refer to "3. Bit value discrimination" of "3-1-8. Service mode").
3) Select page: D, address: 15, after memorizing the data , set the bit value of bit7 to "0".
4) Set to recording mode. (Use the wireless remote commander of 8mm VCR, or connect Pin ⑥ of CN 935 of DD-105 board and GND with 4.7kΩ resistor for a second.)
4.7kΩ resistor : 1-249-425-11

Adjusting method:

1) Insert a tape, set to recording mode.
2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
3) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: 2, address: 61, and set data: 30.
5) Select page: F, address: 65, change the data and set the REC chroma signal level (A) to the specified value.
6) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
7) Select page: 2, address: 61, and set data: 10.
8) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
9) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Processing after completed adjustment: only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, and set the data memorized at step 2) of "Preparations only for the model without REC switch".
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: D, address: 15, and set the data memorized at step 3) of "Preparations only for the model without REC switch".
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

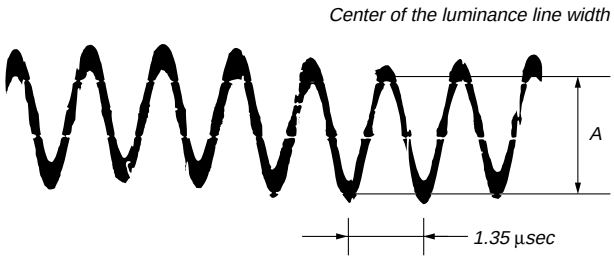


Fig. 5-3-15.

3-5. IR TRANSMITTER ADJUSTMENTS (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E)

Adjust using a IR receiver jig (J-6082-383-A).

Switch setting:
LASER LINK ..... (Red LED is lit)

1. IR Video Carrier Frequency Adjustment (VC-195 board)

Mode	Camera standby
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Pin ⑤ of CN003 of IR receiver jig (RF) (Or Pin ⑯ of IC751 of VC-195 board)
Measuring Instrument	Frequency counter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	68
Specified Value	f = 11.85±0.05MHz

Connection of Equipment
Connect the measuring device as shown in the following figure, and adjust.

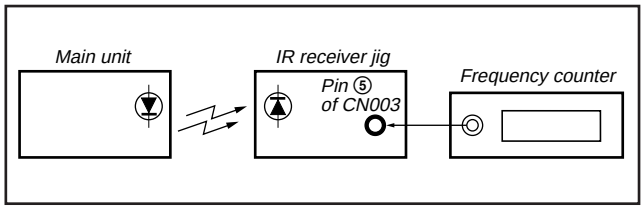


Fig. 5-3-16.

Adjusting method:
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 37, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: F, address: 68, change the data, and set the video carrier frequency (f) to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

2. IR Video Deviation Adjustment (VC-195 board)

Mode	Camera standby
Subject	Arbitrary
Measurement Point	VIDEO OUT terminal of IR receiver jig (Terminated at 75Ω)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	66
Specified Value	A = 0.87±0.04V

Connection of Equipment
Connect the measuring device as shown in the following figure, and adjust.

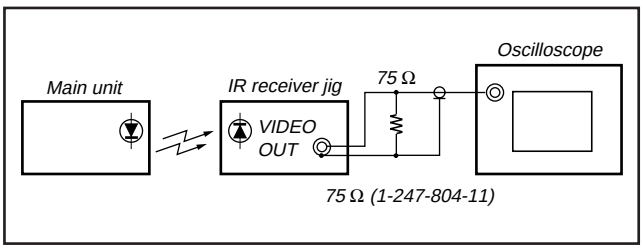


Fig. 5-3-17.

Adjusting method:
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: 3, address: 01, set data: 39, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
3) Select page: F, address: 66, and change the data, set the video signal amplitude (A) to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

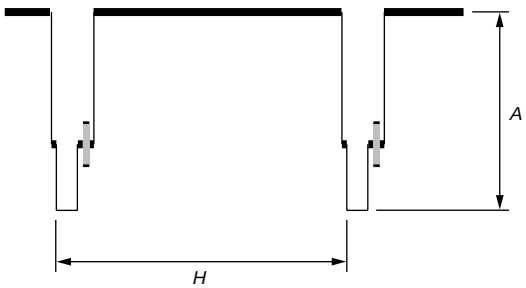


Fig. 5-3-18.

3. IR Audio Deviation Adjustment (VC-195 board)

Mode	VTR recording
Signal	Audio signal : 400Hz, –7.5dBs : L or R of AUDIO terminal Video signal : Color bar signal : VIDEO terminal
Measurement Point	AUDIO L terminal and AUDIO R terminal of IR receiver jig (Terminated at 47kΩ)
Measuring Instrument	Audio level meter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	67
Specified Value	Signal level: –7.5±2.0dBs

Connection of Equipment
Connect the measuring device as shown in the following figure, and adjust.

Adjusting method:
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Connect the audio level meter to the AUDIO L terminal of the IR receiver jig.
3) Select page: F, address: 67, change the data and set the 400Hz audio signal level to the specified value.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Connect the audio level meter to the AUDIO R terminal of the IR receiver jig.
6) Check that the 400Hz audio signal level is within the specified value. If outside, repeat from step 2).
7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

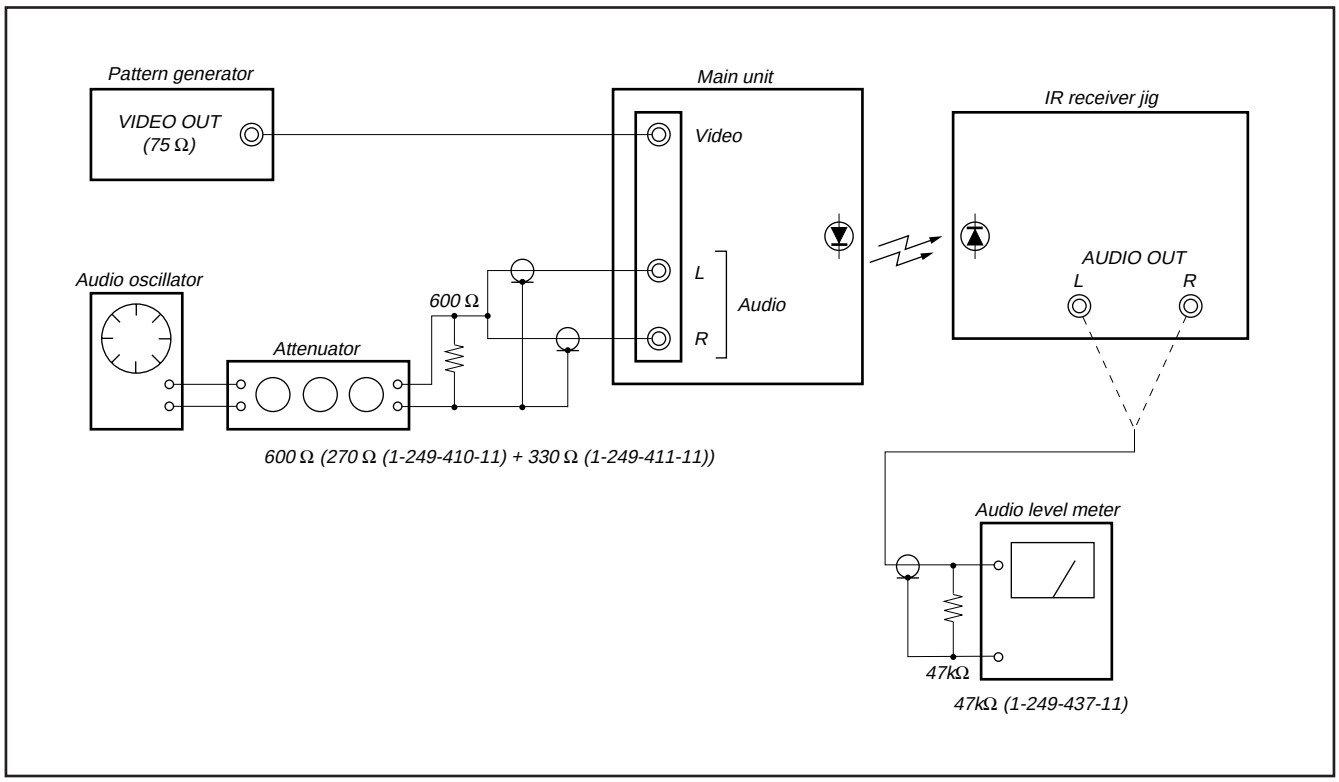


Fig. 5-3-19.

3-6. AUDIO SYSTEM ADJUSTMENT

- The items to be adjusted for the R channel will be indicated within the [ ], in regard to the adjusting items to be adjusted for both L and R channels.
- Set the Hi-Fi sound switch in the menu display to “STEREO” position unless specified otherwise.

Note:

1) When inputting the audio signal, input the same signal to both the L and R channels, unless specified otherwise.
2) Be sure to insert the plug (Shorting plug or dummy plug, etc) into the AUDIO terminal (Right). If the plug is not inserted, the monaural mode well be set, and correct adjustments can not be carried out.
   [Monaural mode]
   During recording ..... REC AFM RF 1.7MHz carriear will not be output.
   During playback ..... The L+R signal will be output from the AUDIO terminal (Left).

[Connecting the measuring instruments for the audio]

Connect the audio system measuring instruments in addition to the video system measuring instruments as shown in Fig. 5-3-20, and perform adjustments at the power switch [VTR] or [PLAYER] position.

[Adjustment Procedure]

1) 1.5 MHz deviation adjustment
2) 1.7 MHz deviation adjustment
3) BPF adjustment

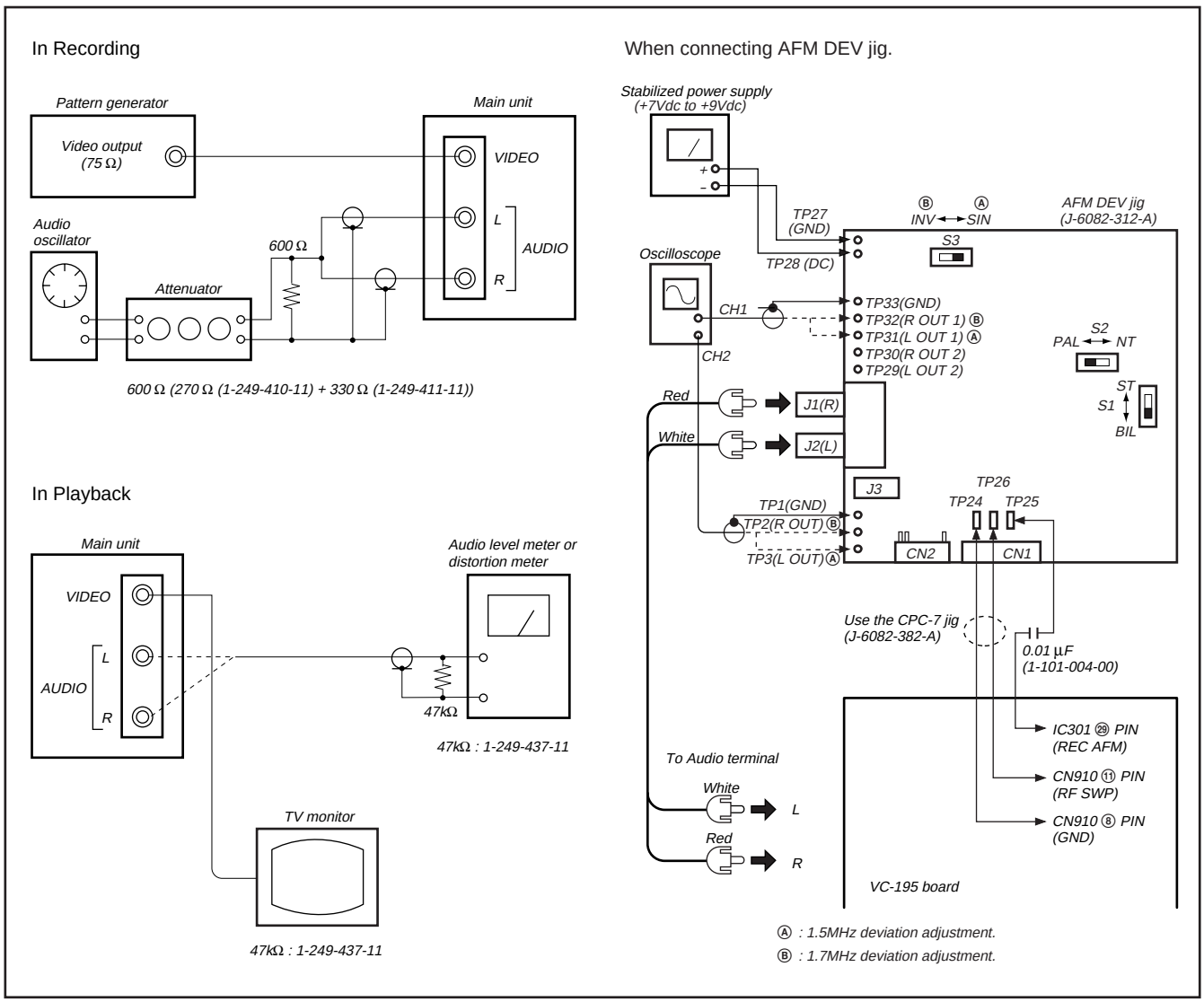


Fig. 5-3-20.

1. 1.5 MHz Deviation Adjustment (VC-195 board)

Sets the spectrum of the L-ch ((L+R)/2 signal) level modulated during recording. If deviated, the crosstalk signal of the audio signal will occur and the audio level will drop during both playback and recording.

Mode	VTR recording
Signal	Input the AFM DEV jig output signal to the left and right audio input terminal
Measurement Point	CH1: AFM DEV jig TP31 CH2: AFM DEV jig TP3
Measuring Instrument	Oscilloscope ADD mode CH2 INV mode
Adjustment Page	F
Adjustment Address	45
Specified Value	The level difference between CH1 signal and CH2 signal should be minimum.

Note : NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Connection:

1) Connect TP24 and TP26 of the AFM DEV jig to CN910 of the VC-195 board.
   TP24(GND) ..... Pin ⑧ of CN910
   TP26(RF SWP) ..... Pin ⑪ of CN910
2) Connect TP25 (REC AFM) of the AFM DEV jig to Pin ㉙ of IC301 with a 0.01µF capacitor (1-101-004-00).
3) Connect the audio output terminal (J1 and J2) of the AFM DEV jig to AUDIO terminal of the unit.
4) Connect TP28 (DC), TP27 (GND) of the AFM DEV jig to the DC power supply (+7Vdc to +9Vdc).
5) Set the AFM DEV jig switches to the following positions.
   S1 ..... BIL Position
   S2 ..... NT Position (NTSC)
   PAL Position (PAL)
   S3 ..... SIN Position

Preparations only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, after memorizing the data, set the bit value of bit1 to "1". (Refer to "3. Bit value discrimination" of "3-1-8. Service mode").
3) Select page: D, address: 15, after memorizing the data , set the bit value of bit7 to "0".
4) Set to recording mode. (Use the wireless remote commander of 8mm VCR, or connect Pin ⑥ of CN 935 of DD-105 board and GND with 4.7kΩ resistor for a second.)
   4.7kΩ resistor : 1-249-425-11

Adjusting method :

1) Match the vertical ranges of CH1 and CH2 of the oscilloscope to each other.
2) Set the oscilloscope to the ADD mode and CH2 to the INV (invert) mode.
3) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
4) Select page: F, address: 45, change the data and minimize the audio signal level difference (A).
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Processing after completed adjustment: only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, and set the data memorized at step 2) of "Preparations only for the model without REC switch".
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: D, address: 15, and set the data memorized at step 3) of "Preparations only for the model without REC switch".
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

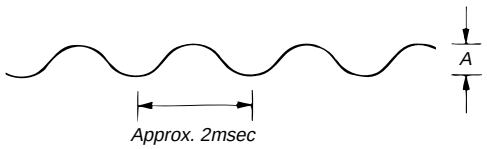


Fig. 5-3-21.

2. 1.7 MHz Deviation Adjustment (VC-195 board)

Sets the spectrum of the R-ch ((L-R)/2 signal) level modulated during recording. If deviated, the crosstalk signal of the audio signal will occur and the audio level will drop during both playback and recording.

Mode	VTR recording
Signal	Input the AFM DEV jig output signal to the left and right audio input terminal
Measurement Point	CH1: AFM DEV jig TP32 CH2: AFM DEV jig TP2
Measuring Instrument	Oscilloscope ADD mode CH2 normal mode
Adjustment Page	F
Adjustment Address	46
Specified Value	The level difference between CH1 signal and CH2 signal should be minimum.

Connection:

1) Connect TP24 and TP26 of the AFM DEV jig to CN910 of the VC-195 board.
   TP24 (GND) ..... Pin ⑧ of CN910
   TP26 (RF SWP) ..... Pin ⑪ of CN910
2) Connect TP25 (REC AFM) of the AFM DEV jig to Pin ㉙ of IC301 with a 0.01µF capacitor (1-101-004-00).
3) Connect the audio output terminal (J1 and J2) of the AFM DEV jig to AUDIO terminal of the unit.
4) Connect TP28 (DC), TP27 (GND) of the AFM DEV jig to the DC power supply (+7Vdc to +9Vdc).
5) Set the AFM DEV jig switches to the following positions.
   S1 ..... BIL Position
   S2 ..... NT Position (NTSC)
   PAL Position (PAL)
   S3 ..... INV Position

Preparations only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, after memorizing the data, set the bit value of bit1 to "1". (Refer to "3. Bit value discrimination" of "3-1-8. Service mode").
3) Select page: D, address: 15, after memorizing the data , set the bit value of bit7 to "0".
4) Set to recording mode. (Use the wiress remote commander of 8mm VCR, or connect Pin ⑥ of CN 935 of DD-105 board and GND with 4.7kΩ resistor for a second.)
   4.7kΩ resistor : 1-249-425-11

Adjusting method :

1) Match the vertical ranges of CH1 and CH2 of the oscilloscope to each other.
2) Set the oscilloscope to the ADD mode and CH2 to the normal mode.
3) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
4) Select page: F, address: 46, change the data and minimize the audio signal level difference (A).
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Processing after completed adjustment: only for the model without REC switch:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Select page: D, address: 14, and set the data memorized at step 2) of "Preparations only for the model without REC switch".
3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
4) Select page: D, address: 15, and set the data memorized at step 3) of "Preparations only for the model without REC switch".
5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

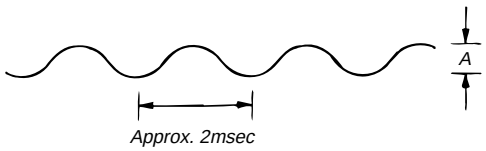


Fig. 5-3-22.

3. BPF f0 Adjustment (VC-195 board)

Sets the BPF passing frequency so that the AFM signal can separate from the playback RF signal properly. If deviated. the mono/stereo mode will be differentiated incorrectly, and noises and distortions will increase during high volume playback.

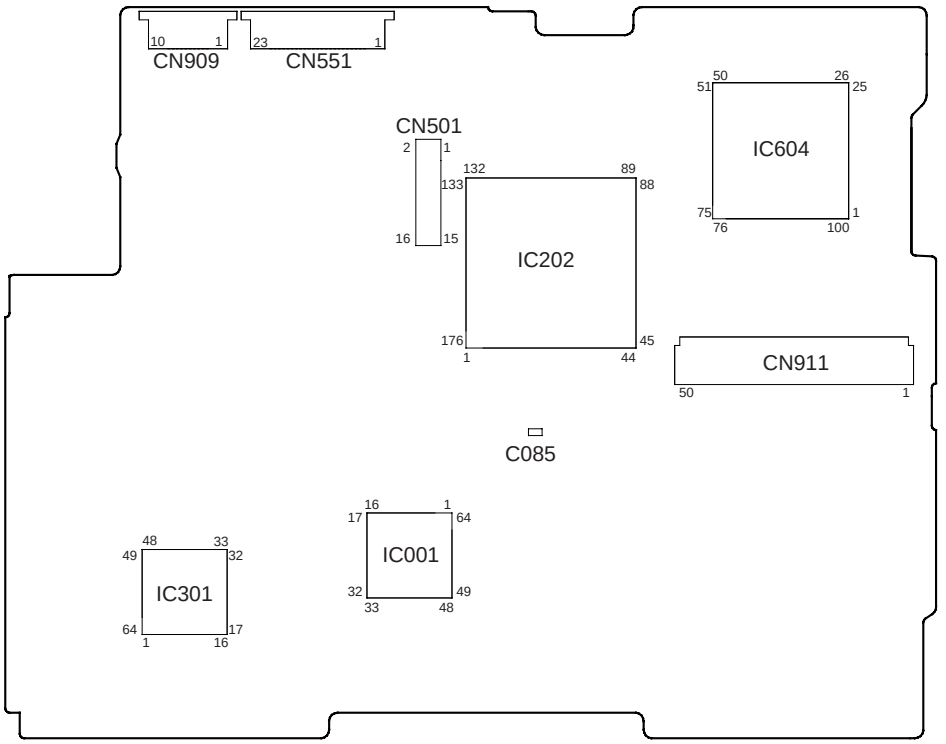
Mode	Playback
Signal	Alignment tape: For BPF adjustment (WR5-11NS (NTSC)) (WR5-11CS (PAL))
Measurement Point	Audio output terminal left or right
Measuring Instrument	Distortion meter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	47
Specified Value	The Main and Sub channel distortion rate should be almost the same (within±1%) and minimum.

Adjusting method :

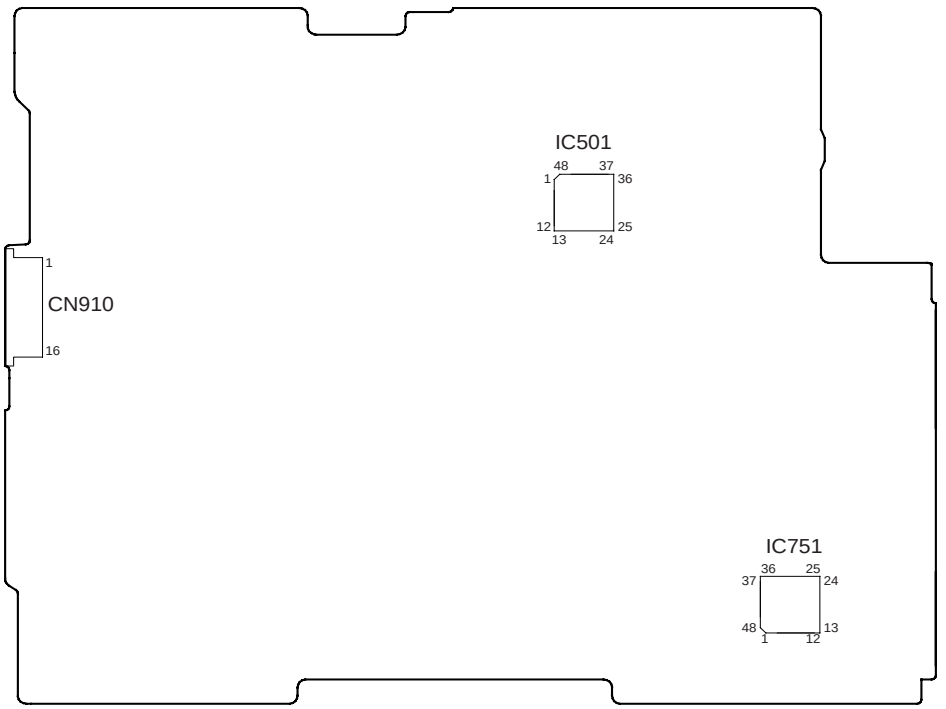
1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
2) Set the Hi-Fi sound switch (menu display) to “2”.
3) Select page: F, address: 47, change the data and minimize the distortion rate.
4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
5) Set the Hi-Fi sound switch (menu display) to “1”.
6) Select page: F, address: 47, change the data and minimize the distortion rate.
7) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
8) Repeat steps 2) to 7) and set the data of address: 47 so that the distortions rates when the Hi-Fi sound switch is set to “2” and set to “1” respectively are almost the same and minimum.
9) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
11) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
12) Set the Hi-Fi sound switch to “STEREO”.

3-7. ARRANGEMENT DIAGRAM FOR ADJUSTMENT PARTS

VC-195 BOARD (SIDE A)



VC-195 BOARD (SIDE B)



SECTION 6
REPAIR PARTS LIST

6-1. EXPLODED VIEWS

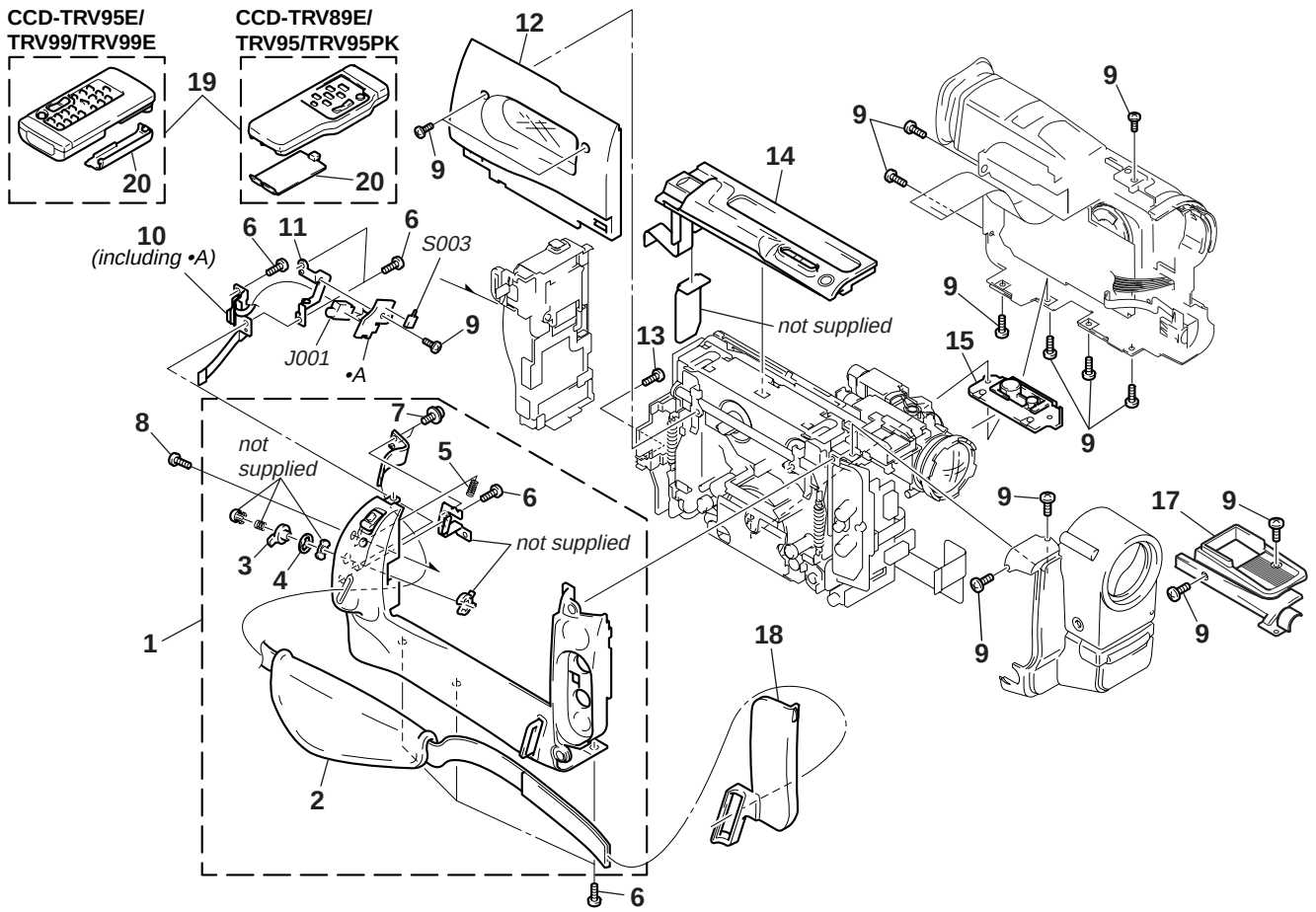
NOTE:

- -XX, -X mean standardized parts, so they may have some difference from the original one.
- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- The mechanical parts with no reference number in the exploded views are not supplied.
- Hardware (# mark) list and accessories and packing materials are given in the last of this parts list.
- Abbreviation
  - AUS : Austrailian model
  - CN : Chinese model
  - CND : Canadian model
  - JE : Tourist model
  - HK : Hong Kong model

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

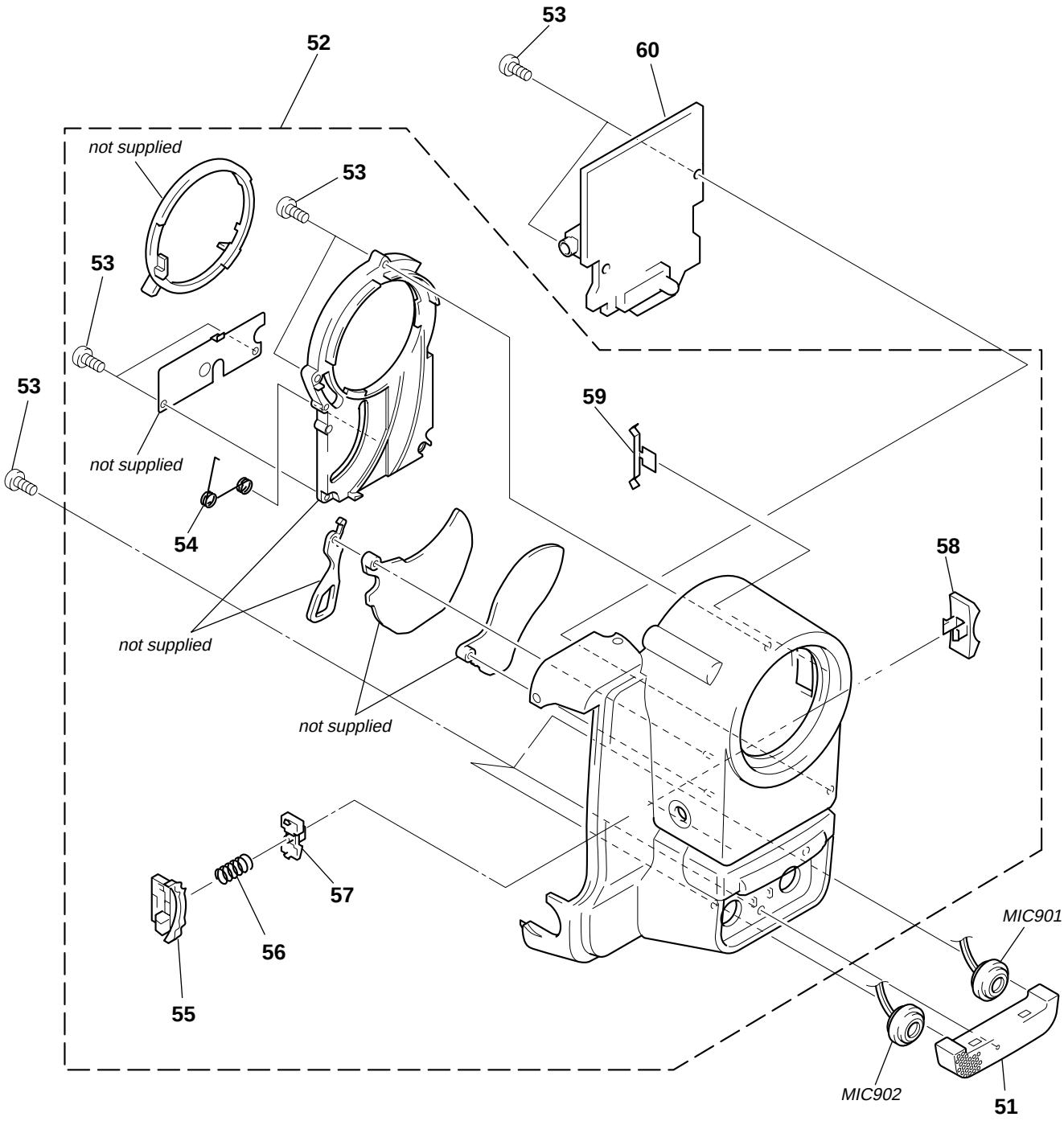
Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

6-1-1. CABINET (L) BLOCK ASSEMBLY



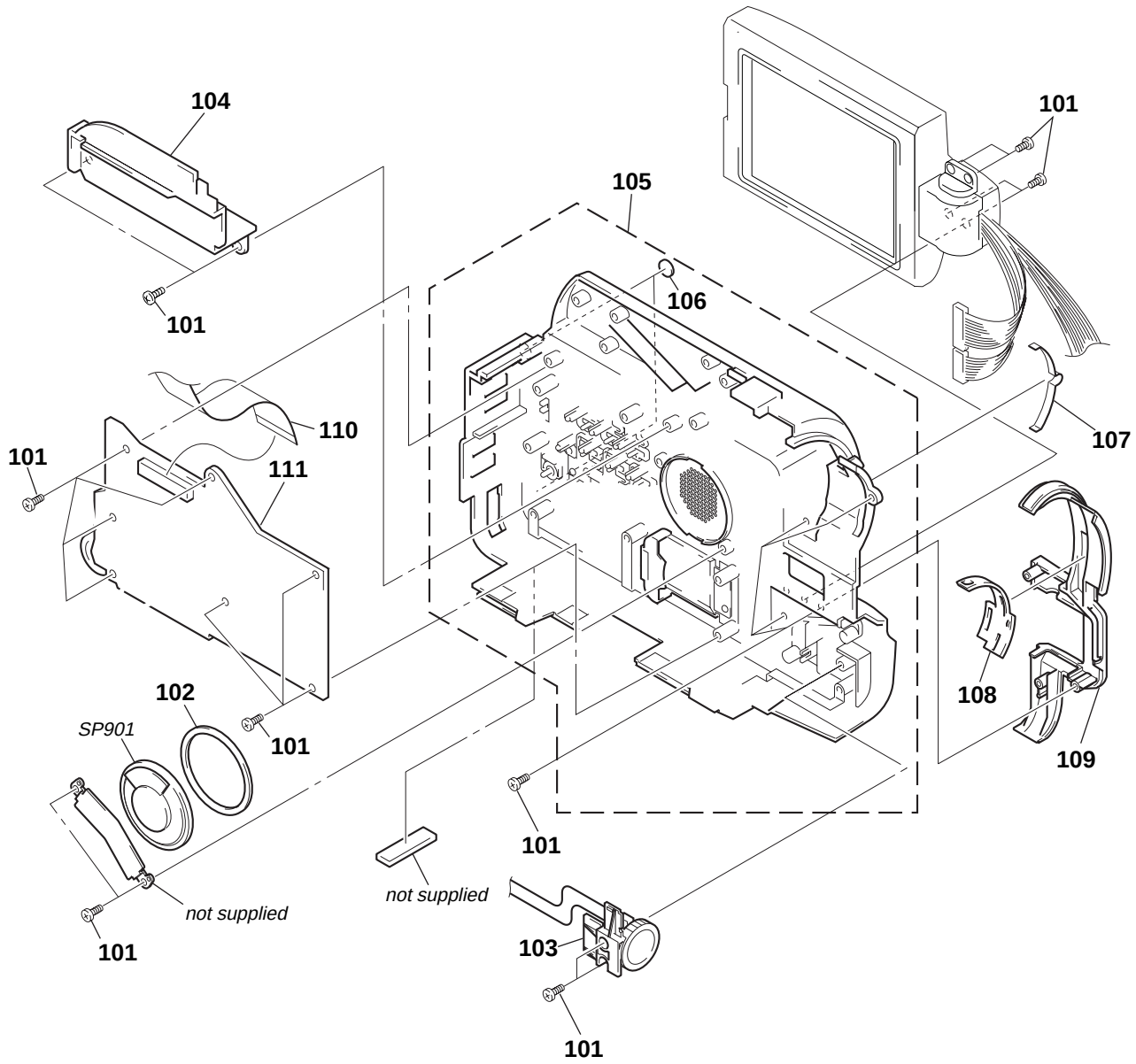
Ref. No.	Part No.	Description	Remark
1	X-3948-315-1	CABINET (L) ASSY	
2	3-969-339-31	BELT, GRIP	
3	3-969-081-01	KNOB, STAND-BY	
4	3-970-854-01	SPRING, STAND-BY	
5	3-302-492-00	SPRING, COMPRESSION	
6	3-948-339-61	TAPPING	
7	3-679-362-11	SCREW	
8	3-962-826-01	SCREW (2X4)	
9	3-968-729-01	SCREW (M2), LOCK ACE, P2	
10	1-475-619-11	SWITCH BLOCK, CONTROL (SS-8500) (TRV95/TRV95PK)	
10	1-475-619-21	SWITCH BLOCK, CONTROL (SS-8500) (EXCEPT TRV95/TRV95PK)	
* 11	3-975-532-01	HOLDER, EL	
12	X-3947-199-1	LID ASSY, CASSETTE (TRV95:US,CND/TRV99)	
12	X-3948-331-1	LID ASSY, CASSETTE (TRV89E/TRV95:E,JE/TRV95E/TRV95PK/TRV99E)	
13	3-713-786-21	SCREW (M2X3)	
14	1-475-618-11	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500)(TRV95E)	
14	1-475-618-21	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500)(TRV89E)	
14	1-475-618-41	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500) (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	
15	3-987-717-01	SCREW, TRIPOD	
17	3-988-725-01	CABINET (S)(890)	
18	3-975-522-01	COVER, JACK	
19	8-917-593-90	REMOTE COMMANDER (RMT-717)(TRV95E/TRV99/TRV99E)	
19	1-467-574-21	REMOTE COMMANDER (RMT-708) (TRV89E/TRV95/TRV95PK)	
20	3-958-131-01	LID, BATTERY CASE (for RMT-708)	
20	3-742-854-01	LID, BATTERY CASE (for RMT-717)	
J001	1-565-276-31	JACK, ULTRA SMALL 1P (LANC)	
S003	1-572-688-11	SWITCH, PUSH (1 KEY)(EJECT)	

6-1-2. FRONT PANEL ASSEMBLY



Ref. No.	Part No.	Description	Remark
51	X-3948-501-1	GRILLE (890) ASSY, MICROPHONE	
52	X-3948-548-1	PANEL (890) ASSY, FRONT (TRV95E)	
52	X-3948-549-1	PANEL (890) ASSY, FRONT (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	
52	X-3948-550-1	PANEL (890) ASSY, FRONT (TRV89E)	
53	3-948-339-61	TAPPING	
54	3-976-621-01	SPRING, TORSION (TRV89E/TRV95E)	
55	3-987-632-01	HOLDER, P KNOB (TRV89E/TRV95E)	
56	3-973-619-01	SPRING, COMPRESSION (TRV89E/TRV95E)	
57	3-987-633-01	BUTTON, LOCK (TRV89E/TRV95E)	
58	3-987-631-01	KNOB, P (TRV89E/TRV95E)	
59	3-987-642-01	SPRING, CLICK (TRV89E/TRV95E)	
60	A-7073-540-A	MA-313(VHI) BOARD, COMPLETE (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	
60	A-7073-560-A	MA-313(VH0) BOARD, COMPLETE (TRV89E/TRV95E)	
MIC901	1-542-312-11	MICROPHONE (L-CH)	
MIC902	1-542-312-11	MICROPHONE (R-CH)	

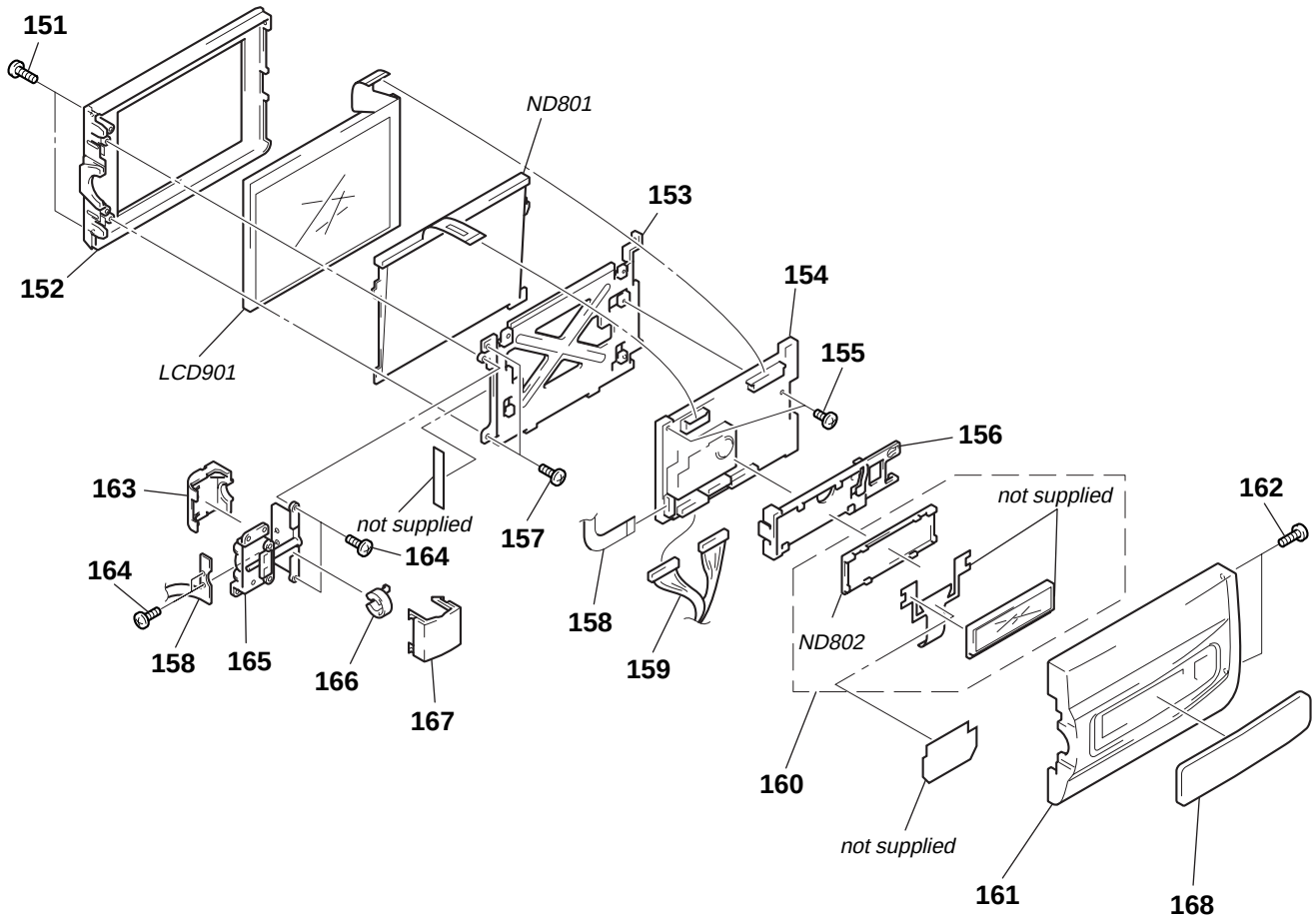
6-1-3. CABINET (R) BLOCK ASSEMBLY



Ref. No.	Part No.	Description	Remark
101	3-948-339-61	TAPPING	
102	3-965-367-01	SPACER, SP	
103	1-475-620-11	SWITCH BLOCK, CONTROL(MF-8500)	
104	X-3948-515-1	BASE (4) ASSY, VF	
105	X-3948-510-1	CABINET (R)(894U) ASSY (TRV95:US,CND)	
105	X-3948-511-1	CABINET (R)(894E) ASSY	(TRV95:E,JE/TRV95PK)
105	X-3948-512-1	CABINET (R)(889) ASSY (TRV95E/TRV99)	
105	X-3948-513-1	CABINET (R)(890) ASSY (TRV89E)	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
105	X-3948-514-1	CABINET (R)(893) ASSY (TRV99E)	
106	3-959-978-02	CUSHION, PANEL (EXCEPT TRV95/TRV95PK)	
107	3-987-739-01	SPRING, LINK PLATE	
108	3-987-744-11	KNOB, IR	
109	3-988-807-01	COVER (890), IR	
110	1-783-240-11	CABLE, FLEXIBLE FLAT (FCC-236)	
111	A-7073-541-A	CF-52(VCR) BOARD, COMPLETE	(EXCEPT TRV89E)
111	A-7073-570-A	CF-52(VR) BOARD, COMPLETE (TRV89E)	
SP901	1-504-753-21	SPEAKER (2.8CM)	

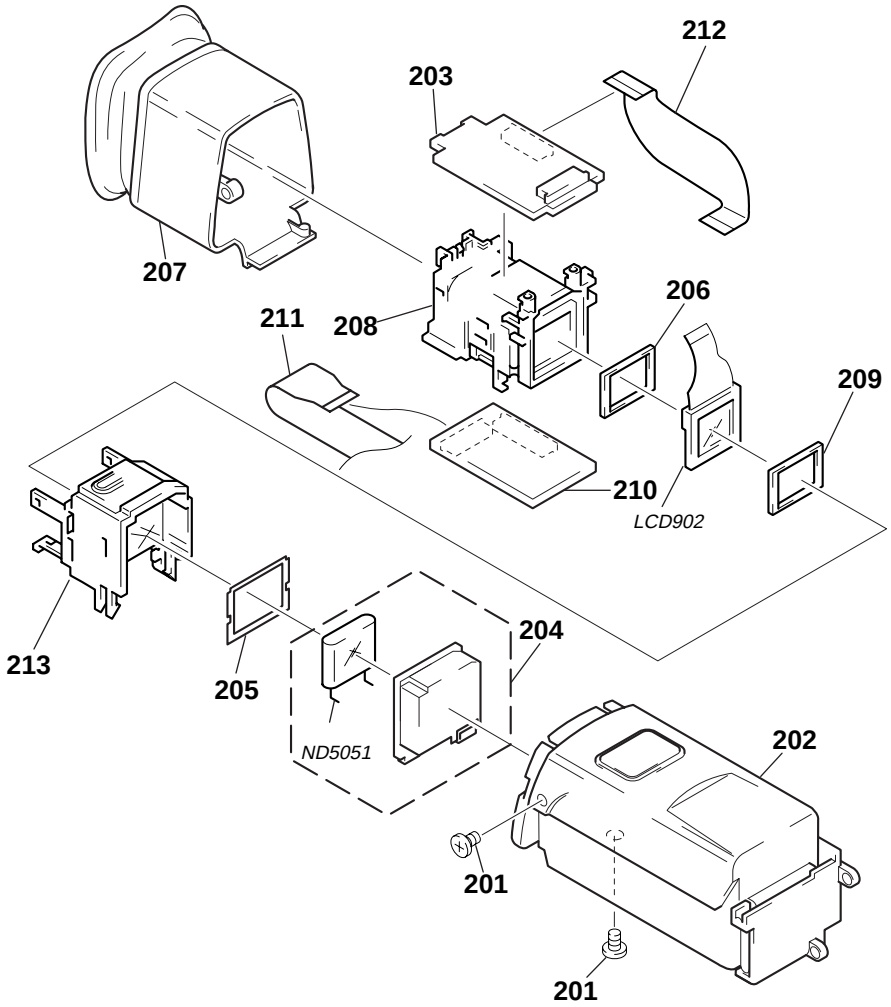
6-1-4. LCD BLOCK ASSEMBLY



The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
151	3-948-339-11	SCREW, TAPPING	
152	3-988-418-01	CABINET (M)(890), P	
153	3-988-419-01	FRAME (890), PANEL	
154	A-7073-542-A	PD-93(SN4) BOARD, COMPLETE	
155	3-713-786-21	SCREW (M2X3)	
156	3-987-597-01	HOLDER (885), LCD	
157	3-948-339-61	TAPPING	
158	1-668-963-41	FP-642 FLEXIBLE BOARD	
159	1-958-332-11	HARNESS (DP-71)	
160	A-7093-486-A	INDICATION LCD BLOCK ASSY (TRV89E:E,HK,AUS,JE/TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E)	
160	A-7093-717-A	INDICATION LCD BLOCK ASSY (TRV89E:CN)	
161	X-3948-450-1	CABINET (C)(890) ASSY, P	
162	3-962-826-01	SCREW (2X4)	
163	3-987-625-11	COVER (M), HINGE	
164	3-948-339-01	SCREW, TAPPING	
165	X-3948-169-1	HINGE ASSY	
166	3-987-623-01	CLAMP, HARNESS	
167	3-988-726-01	COVER (C)(890), HINGE	
168	3-988-423-11	WINDOW (890), LCD (TRV95E)	
168	3-988-423-21	WINDOW (890), LCD (TRV95/TRV95PK)	
168	3-988-423-31	WINDOW (890), LCD (TRV99)	
168	3-988-423-41	WINDOW (890), LCD (TRV99E)	
168	3-988-423-51	WINDOW (890), LCD (TRV89E)	
LCD901	1-803-034-21	INDICATOR MODULE, LIQUID CRYST (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
LCD901	1-803-039-21	INDICATOR MODULE, LIQUID CRYST (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
⚠ND801	1-517-755-11	TUBE, FLUORESCENT,COLD CATHODE	
⚠ND802	1-517-759-11	LIGHT, BACK	

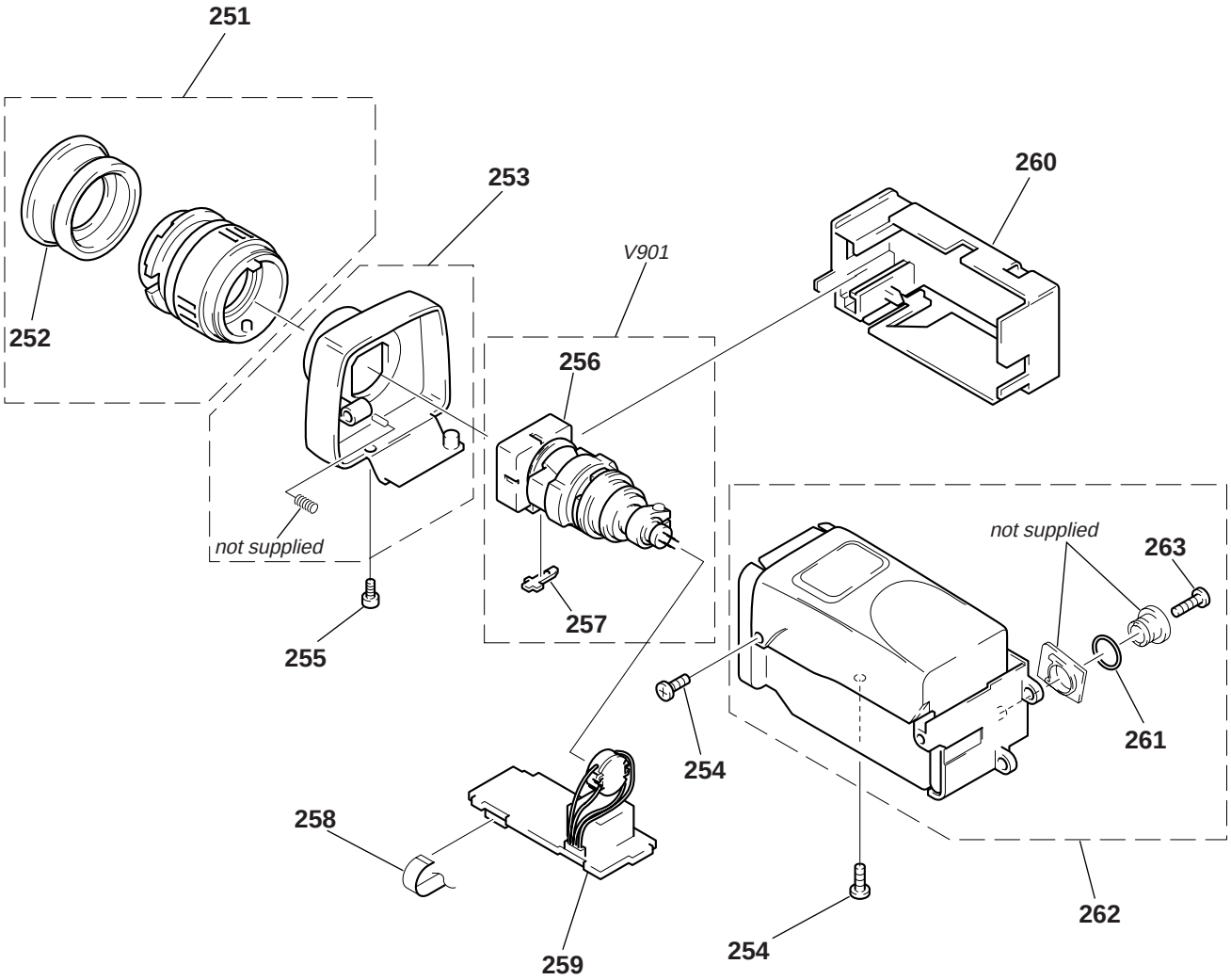
6-1-5. EVF BLOCK (COLOR EVF)(EXCEPT TRV89E)



The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
201	3-968-729-61	SCREW (M2X3), LOCK ACE, P2 (TRV89E:CN)	
202	X-3947-186-1	CABINET ASSY (C), EVF FRONT	
203	A-7073-538-A	VF-123 BOARD, COMPLETE	
204	A-7073-539-A	LB-56 BOARD, COMPLETE	
* 205	3-969-923-01	CUSHION, BACK LIGHT	
* 206	3-969-924-01	CUSHION (Y), LCD	
207	X-3948-516-1	CABINET ASSY (C)(892), REAR	
208	X-3947-193-1	LENS ASSY, VF	
* 209	3-960-302-11	CUSHION (1), LCD	
210	A-7073-537-A	VF-122 BOARD, COMPLETE	
213	X-3946-709-2	HOLDER ASSY (BLACK), PRISM	
211	1-669-060-11	FP-639 FLEXIBLE BOARD	
212	1-665-149-11	FP-530 FLEXIBLE BOARD	
LCD902	8-753-023-37	LCX024AK-4/5 COMPLE	
⚠ ND5051	1-517-414-51	FLUORESCENT TUBE (0.55 INCH)	

6-1-6. EVF BLOCK (B/W EVF)(TRV89E)

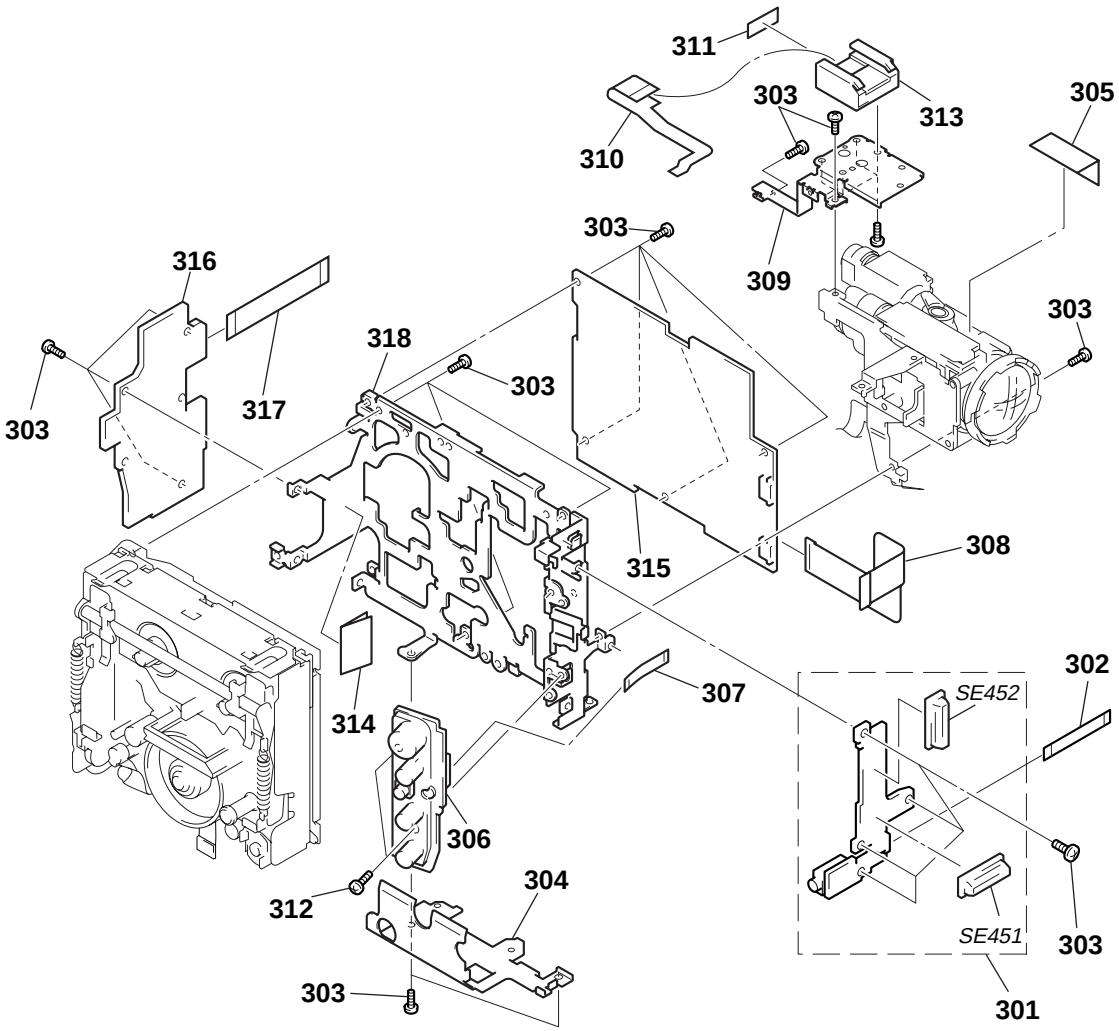


The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
251	X-3944-966-1	FINDER ASSY	
252	3-963-391-01	EYE CUP	
253	X-3947-216-1	CABINET (B/W) ASSY, EVF REAR	
254	3-948-339-01	SCREW, TAPPING	
255	3-975-898-01	SCREW (T), F LOCK	
256	3-977-292-01	CRT MASK	
257	3-725-130-01	COVER, HIGH VOLTAGE	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
258	1-783-241-11	CABLE, FLEXIBLE FLAT (FFC-235)	
259	A-7056-774-A	VF-99(HP) BOARD, COMPLETE	
260	X-3947-217-2	RETAINER, CRT	
261	3-976-791-01	ORIING(6.5x3.9x1.3)	
262	X-3947-250-1	CABINET ASSY (B/W), EVF FRONT	
263	3-948-339-11	TAPPING	
⚠V901	1-452-673-31	CRT ASSY (M01KXX90WB)	

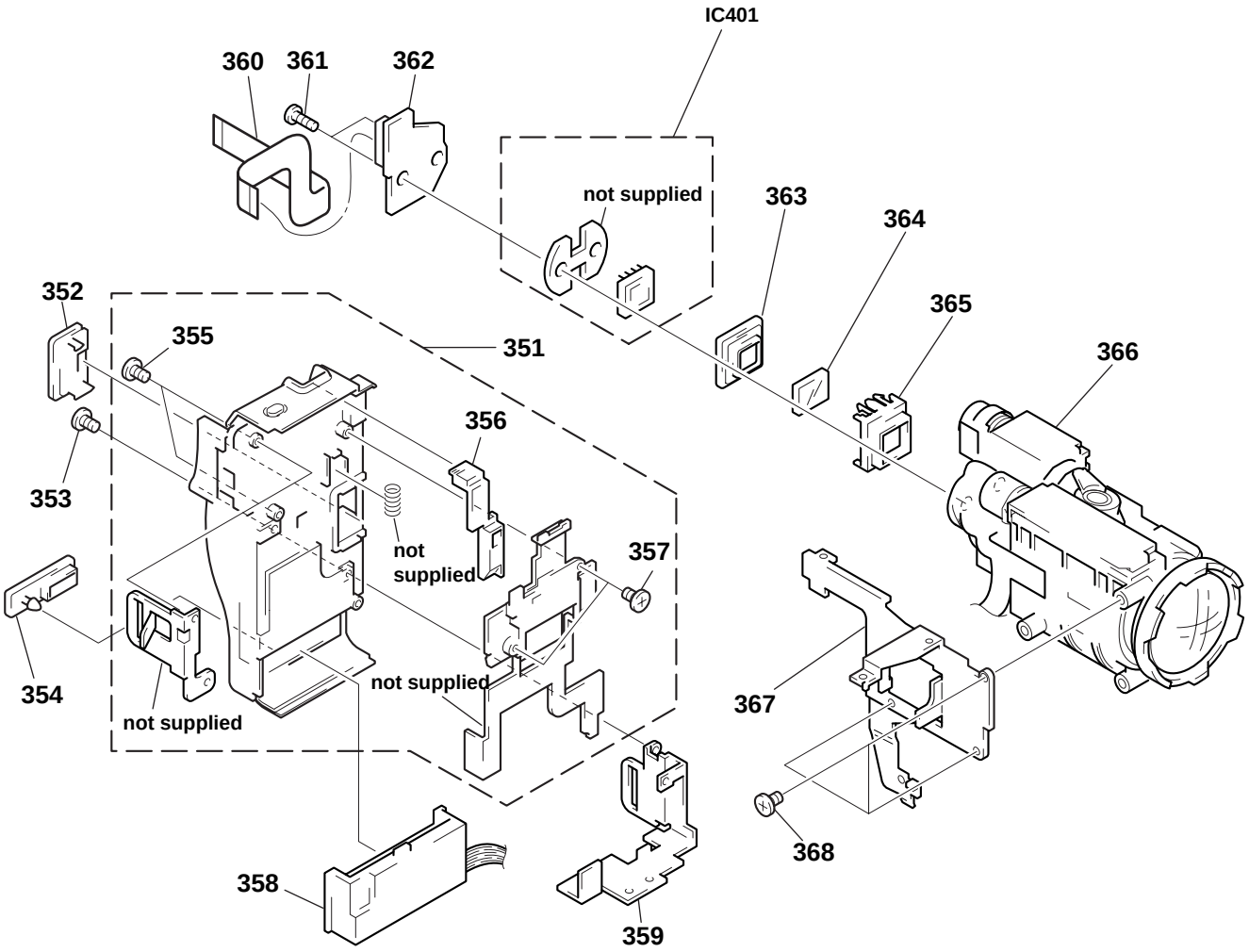
6-1-7. MAIN BOARDS ASSEMBLY



Ref. No.	Part No.	Description	Remark
301	A-7073-536-A	SE-74(VH) BOARD, COMPLETE	
302	1-668-957-11	FP-621 FLEXIBLE BOARD	
303	3-713-786-21	SCREW (M2X3)	
304	X-3948-224-1	FRAME (B) ASSY, MD (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
304	3-987-675-01	FRAME (B) , MD (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
* 305	3-989-122-01	SHEET, LENS INSULATING	
306	A-7073-535-A	PJ-85(H) BOARD, COMPLETE	
307	1-668-956-11	FP-620 FLEXIBLE BOARD	
308	1-668-960-11	FP-629 FLEXIBLE BOARD	
309	3-988-814-01	BRACKET (890), SHOE	
310	1-669-057-11	FP-634 FLEXIBLE BOARD	
311	2-532-810-00	CUSHION, 15X5X0.3	
312	3-948-339-61	TAPPING	
313	1-774-867-31	CONNECTOR,EXTERNAL(HOT SHOE)8P	
*314	3-987-716-01	PROTECTOR, LS FLEXIBLE	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
315	A-7093-463-A	VC-195(VHCRI0U) BOARD, COMPLETE (TRV99)	
315	A-7093-464-A	VC-195(VHCI0U) BOARD, COMPLETE	(TRV95/TRV95PK)
315	A-7093-465-A	VC-195(VHCRI0P) BOARD, COMPLETE	(TRV99E)
315	A-7093-466-A	VC-195(VHCR0E) BOARD, COMPLETE (TRV95E)	
315	A-7093-733-A	VC-195(VHR0E) BOARD, COMPLETE (TRV89E)	
316	A-7073-481-A	DD-105(VHI) BOARD, COMPLETE (TRV89E)	
316	A-7073-533-A	DD-105(VHCI) BOARD, COMPLETE	(TRV95:E,JE/TRV95E/TRV95PK/TRV99E)
316	A-7073-571-A	DD-105(VHCIF) BOARD, COMPLETE	(TRV95:US,CND/TRV99)
317	1-668-958-11	FP-622 FLEXIBLE BOARD	
318	3-987-711-01	FRAME (A), MD	

6-1-8. BATTERY PANEL AND CCD BLOCK ASSEMBLY

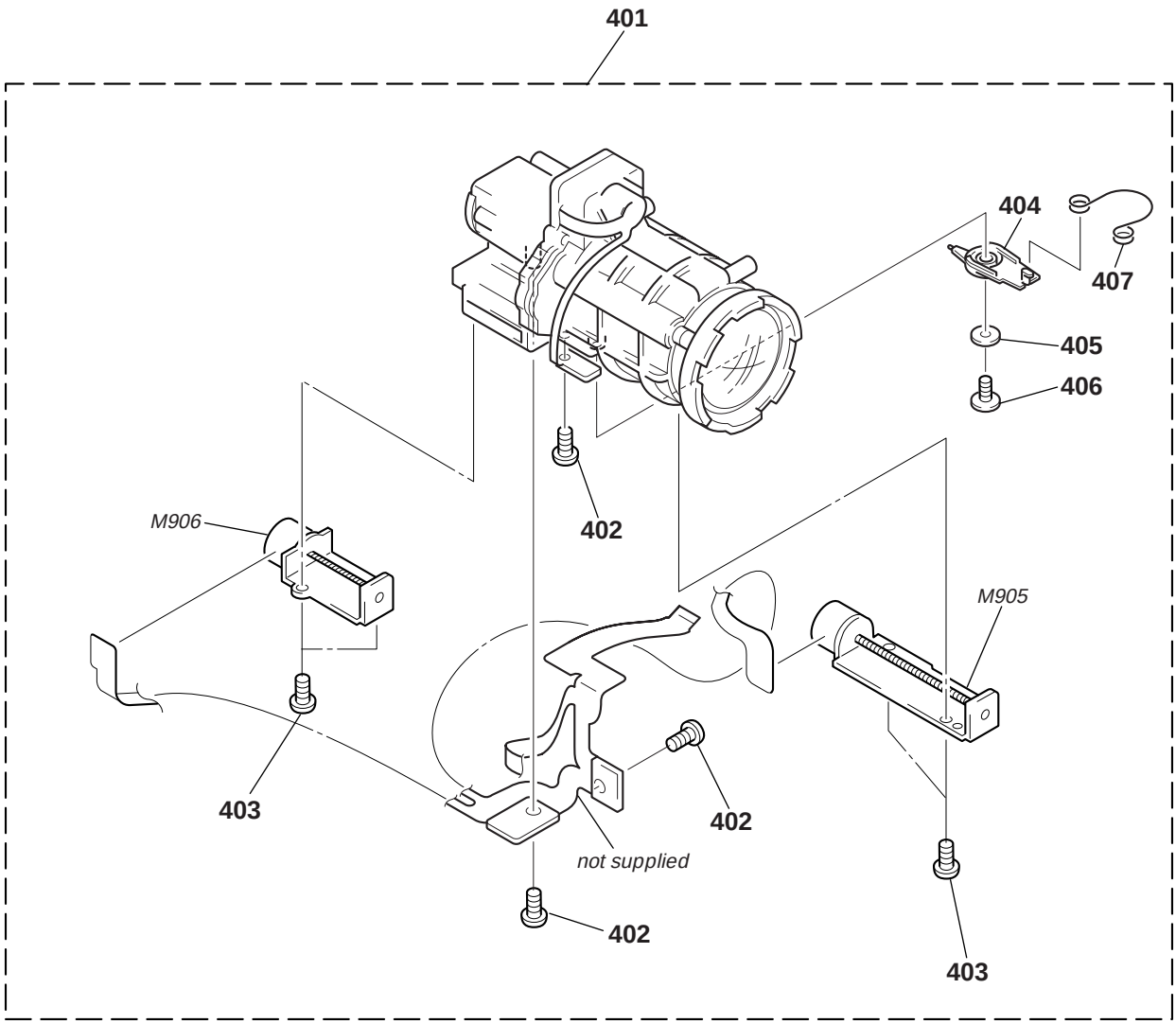


Be sure to read "Note on the CCD Imager replacement" on page 4–9 when changing the CCD imager.

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
351	X-3948-176-1	PANEL ASSY, BATTERY (TRV95/TRV95PK)	
351	X-3948-177-1	PANEL ASSY, BATTERY (EXCEPT TRV95/TRV95PK)	
352	3-975-752-01	LID (BT), CPC	
353	3-962-826-01	SCREW (2X4)	
* 354	3-987-683-01	LID, BATTERY	
355	3-968-729-61	SCREW (M2X3), LOCK ACE, P2	
356	3-987-656-01	LCD, JACK	
357	3-713-791-51	SCREW (M1.7X3.5), TAPPING, P2	
358	1-694-384-11	TERMINAL BOARD, BATTERY	
359	3-987-679-01	SHEET METAL (LOWER), STRAP	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
360	1-669-582-11	FP-624 FLEXIBLE BOARD	
361	3-318-203-11	SCREW (B1.7X6), TAPPING	
362	A-7073-534-A	CD-190 BOARD, COMPLETE	
363	3-968-054-11	RUBBER (FM), SHIELD	
364	1-758-084-21	FILTER BLOCK, OPTICAL	
365	3-978-981-11	ADAPTOR (FK), CCD FITTING	
366	8-848-722-01	DEVICE, LENS LSV-600A(SOC)	
367	3-988-813-01	FRAME (890), LENS	
368	3-948-339-61	TAPPING	
IC401	A-7030-865-ACCD BLOCK ASSY(209 SERVICE)(CCD IMAGER) (TRV95/TRV95PK/TRV99)		
IC401	A-7030-871-ACCD BLOCK ASSY(211 SERVICE)(CCD IMAGER) (TRV89E/TRV95E/TRV99E)		

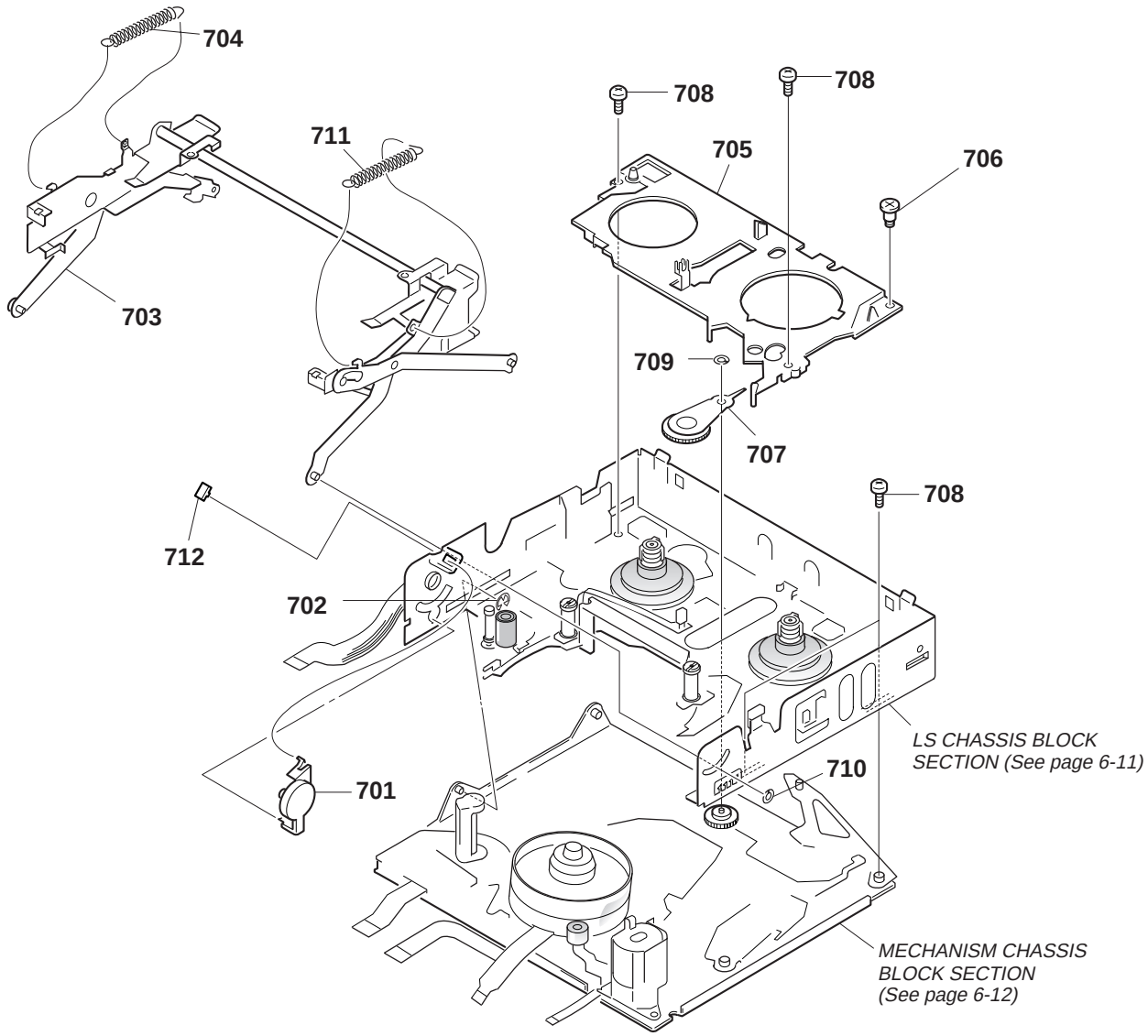
6-1-9. DEVICE LENS (LSV-600A)



Ref. No.	Part No.	Description	Remark
401	8-848-722-01	DEVICE, LENS LSV-600A(SOC)(NIGHT SHOT)	
402	3-713-791-51	SCREW (M1.7X3.5),TAPPING,P2	
403	3-713-791-41	SCREW (M1.7X5),TAPPING,PS	
404	3-979-029-01	LEVER,IR	
405	2-327-405-01	WASHER	
406	3-623-756-21	SCREW (B1.7X5),P	
407	3-979-037-11	SPRING,RETURN	
M905	1-763-047-11	MOTOR, FOCUS STEPPING	
M906	1-763-046-11	MOTOR, ZOOM STEPPING	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark

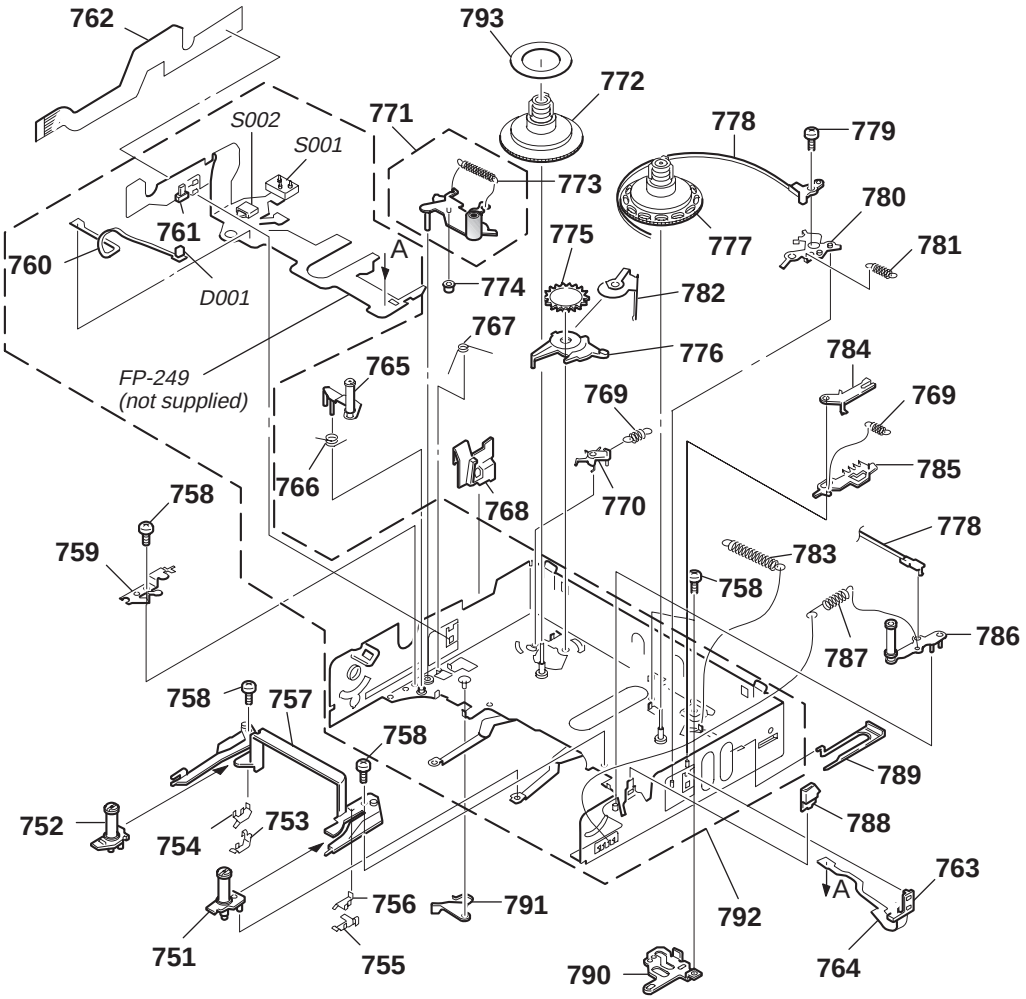
6-1-10. CASETTE COMPARTMENT ASSEMBLY



Ref. No.	Part No.	Description	Remark
701	A-7040-421-A	DAMPER ASSY	
702	7-624-102-04	STOP RING 1.5, TYPE -E	
703	X-3945-400-X	CASSETTE COMPARTMENT ASSY	
704	3-965-587-03	SPRING, TENSION	
705	3-965-584-08	RETAINER, GOOSENECK	
706	3-976-055-01	SCREW (M1.4X1)	
707	X-3945-399-1	GEAR ASSY, GOOSENECK	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
708	3-947-503-01	SCREW (M1.4X2.5)	
709	3-331-007-21	WASHER	
710	3-727-176-01	WASHER, STOPPER	
711	3-973-268-01	SPRING, TENSION	
712	3-971-076-01	FASTENER, D	

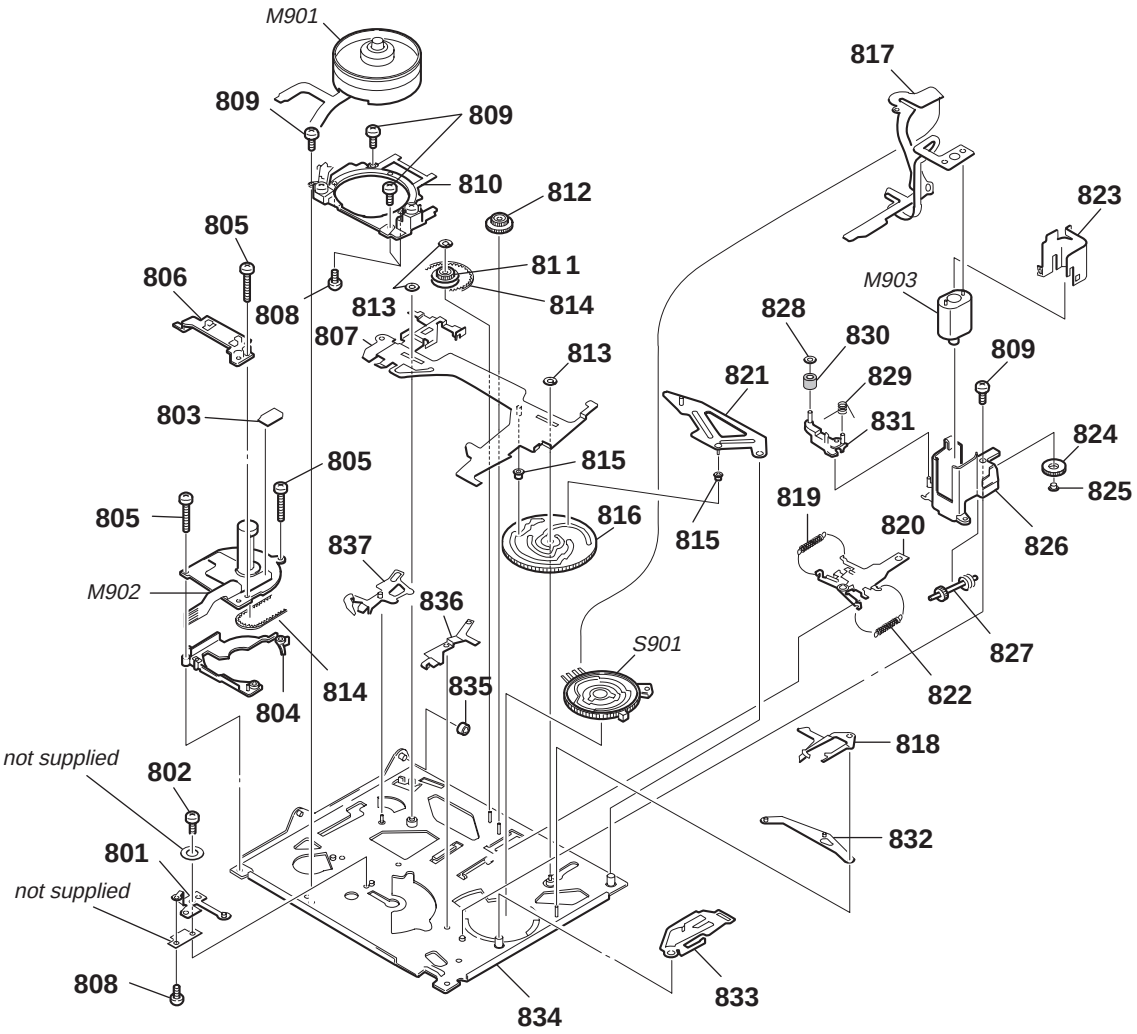
6-1-11. LS CHASSIS ASSEMBLY



Ref. No.	Part No.	Description	Remark
751	A-7040-419-A	BASE (S) BLOCK ASSY, GUIDE	
752	A-7040-418-B	BASE (T) BLOCK ASSY, GUIDE	
753	3-965-559-01	STOPPER (T)	
754	3-965-557-01	STOPPER (T), GB	
755	3-965-558-01	STOPPER (S)	
756	3-965-556-01	STOPPER (S), GB	
757	3-965-553-01	RAIL, GUIDE	
758	3-947-503-01	SCREW (M1.4X2.5)	
759	3-965-573-01	RETAINER, TG4	
760	1-658-213-11	FP-355 FLEXIBLE BOARD	
761	3-965-552-01	HOLDER (T), SENSOR	
762	1-657-786-13	FP-221 FLEXIBLE BOARD	
763	3-965-551-01	HOLDER (S), SENSOR	
764	1-658-214-11	FP-356 FLEXIBLE BOARD	
765	A-7040-417-A	ARM BLOCK ASSY, TG4	
766	3-965-574-01	SPRING, TORSION	
767	3-965-575-01	SPRING (PINCH), TORSION	
768	3-965-568-01	GUIDE, LOCK	
769	3-965-562-01	SPRING (RATCHET), TENSION	
770	3-965-581-03	RATCHET, T	
771	X-3945-394-1	ARM ASSY, PINCH	
772	X-3945-398-2	DECK ASSY, REEL, T	
773	3-965-648-01	SPRING (PINCH), TENSION	
774	3-965-579-01	ROLLER, PINCH PRESS	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
775	3-965-563-01	GEAR, T SOFT	
776	3-965-565-01	CLAW, T SOFT	
777	X-3945-397-1	DECK ASSY, REEL, S	
778	X-3945-396-1	BAND ASSY, TENSION REGULATOR	
779	3-945-756-01	SCREW (M1.4X3)	
780	3-965-583-01	ARM, RVS	
781	3-965-580-01	SPRING, TENSION	
782	3-966-384-01	SPRING, T SOFT	
783	3-965-578-01	SPRING, TENSION COIL	
784	3-965-560-01	RATCHET, S	
785	3-965-561-01	PLATE, RELEASE, S RATCHET	
786	X-3945-395-1	ARM ASSY, TG1	
787	3-965-576-01	SPRING (TG1), TENSION	
788	3-965-567-01	LID OPEN	
789	3-965-566-01	COVER, LS GUIDE	
* 790	3-965-577-01	PLATE, CAM, LS	
791	3-965-569-01	ARM, EJ	
792	A-7040-427-A	CHASSIS (S1) ASSY, LS	
* 793	3-972-838-01	SPACER, REEL	
D001	8-719-988-42	DIODE GL453	
S001	1-692-614-11	SWITCH, PUSH (3 KEY) (Hi8 MP, ME/MP, REC PROOF)	
S002	1-572-688-11	SWITCH, PUSH (1 KEY)(C.C. LOCK)	

6-1-12. MECHANISM CHASSIS ASSEMBLY



Ref. No.	Part No.	Description	Remark
801	X-3947-343-1	GROUND (IM) ASSY, SHAFT	
802	3-965-550-02	SCREW (M1.7X1.6)	
803	1-657-785-11	FP-248 FLEXIBLE BOARD (DEW SENSOR)	
804	3-965-545-01	SPACER, CAPSTAN	
805	3-965-549-01	SCREW (M1.4 X 6.5)	
806	3-966-349-01	HOLDER, FLEXIBLE	
807	3-971-644-01	SLIDER (2), M	
808	3-971-939-01	SCREW (M1.4)	
809	3-947-503-01	SCREW (M1.4X2.5)	
810	A-7040-416-A	BASE BLOCK ASSY, DRUM	
811	3-965-527-01	GEAR, CHANGE	
812	3-965-544-01	GEAR, RELAY	
813	3-331-007-21	WASHER	
814	3-965-546-01	BELT, TIMING	
815	3-965-533-01	ROLLER, LS	
816	3-965-528-01	GEAR, CAM	
817	1-657-784-11	FP-220 FLEXIBLE BOARD	
818	3-965-529-01	PLATE, REGULATOR (LIMITTER ARM T), COIL	
819	3-965-536-01	SPRING (LIMITTER ARM T), COIL	
820	X-3945-388-1	SLIDER ASSY, GL	
821	3-965-532-01	ARM, LS	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
822	3-965-535-01	SPRING (LIMITTER ARM S), COIL	
823	3-965-542-01	SHIELD, MOTOR	
824	3-965-539-01	GEAR (A)	
825	3-965-538-01	SLEEVE, MOTOR HOLDER	
826	3-965-540-01	HOLDER, MOTOR	
827	3-965-541-01	SHAFT, WORM	
828	3-321-393-01	WASHER, STOPPER	
829	3-965-724-01	SPRING, TORSION	
830	A-7040-423-A	ROLLER BLOCK ASSY, HC	
831	X-3945-407-1	ARM ASSY, HC ROLLER	
832	3-965-531-01	ARM, GL	
833	3-965-530-01	PLATE (2), REGULATOR, TENSION	
834	X-3947-915-2	CHASSIS ASSY, MECHANICAL	
835	3-965-526-02	ROLLER, LS GUIDE	
836	3-965-547-01	ARM, HC DRIVING	
837	3-965-534-01	PLATE, PRESS, PINCH	
M901	A-7048-851-A	DRUM ASSY (DGH-0D5A-R) (PAL) (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
M901	A-7048-842-A	DRUM ASSY (DGH-0E1A-R) (NTSC) (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
M902	8-835-531-32	CAPSTAN ASSY	
M903	X-3945-401-1	MOTOR ASSY, DC (LOADING)	
S901	1-762-436-15	SWITCH, ROTARY (ENCODER)	

6-2. ELECTRICAL PARTS LIST

Note:

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

When indicating parts by reference number, please include the board name.

- Due to standardization, replacements in the parts list may be different from the parts specified in the diagrams or the components used on the set.
- -XX, -X mean standardized parts, so they may have some difference from the original one.
- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- RESISTORS
  All resistors are in ohms
  METAL: Metal-film resistor
  METAL OXIDE: Metal Oxide-film resistor
  F : nonflammable
- SEMICONDUCTORS
  In each case, u: μ , for example:
  uA...: μ A..., uPA...: μ PA..., uPB...: μ PB..., uPC...: μ PC..., uPD...: μ PD...
- CAPACITORS
  uF : μ F
- COILS
  uH : μ H
- Abbreviation
  AUS : Austrailian model
  CN : Chinese model
  CND : Canadian model
  JE : Tourist model
  HK : Hong Kong model

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
	A-7073-534-A	CD-190 BOARD, COMPLETE			
		**********			
					(Ref. No. 6,000 Series)
		< CAPACITOR >			
C401	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C405	1-135-210-11	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	10V
C406	1-135-214-21	TANTAL. CHIP	4.7uF	20%	20V
		< CONNECTOR >			
CN401	1-779-332-11	CONNECTOR, FFC/FPC 16P			
		< IC >			
IC401	A-7030-865-A	CCD BLOCK ASSY (209 SERVICE)(CCD IMAGER)			
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
IC401	A-7030-869-A	CCD BLOCK ASSY (211 SERVICE)(CCD IMAGER)			
					(TRV95E)
IC401	A-7030-871-A	CCD BLOCK ASSY (211 SERVICE)(CCD IMAGER)			
					(TRV89E/TRV99E)
		< COIL >			
L401	1-414-757-11	INDUCTOR	100uH		
		< TRANSISTOR >			
Q402	8-729-117-73	TRANSISTOR 2SC4178-F14			
		< RESISTOR >			
R404	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R405	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W

	A-7073-541-A	CF-52(VCR) BOARD, COMPLETE			
		**********			
					(EXCEPT TRV89E)
	A-7073-570-A	CF-52(VR) BOARD, COMPLETE (TRV89E)			
		**********			
					(Ref. No. 6,000 Series)
		< BATTERY HOLDER >			
BH001	1-550-104-11	HOLDER, BATTERY			
		< CONNECTOR >			
CN001	1-778-637-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 50P			

Be sure to read "Note on the CCD Imager replacement" on page 4–9 when changing the CCD imager.

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
CN002	1-774-765-11	CONNECTOR, FFC/FPC 8P			
CN003	1-580-055-21	PIN, CONNECTOR 2P			
CN005	1-779-064-11	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 12P			
CN006	1-778-508-21	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 6P			
CN007	1-779-334-11	CONNECTOR, FFC/FPC 20P (EXCEPT TRV89E)			
* CN008	1-778-283-11	CONNECTOR, FFC/FPC 4P (TRV89E)			
		< DIODE >			
D001	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO			
D005	8-719-040-57	DIODE 02DZ8.2-TPH3			
D006	8-719-040-57	DIODE 02DZ8.2-TPH3			
D008	8-719-404-49	DIODE MA111			
D014	8-719-040-57	DIODE 02DZ8.2-TPH3			
		< TRANSISTOR >			
Q001	8-729-402-42	TRANSISTOR UN5213 (TRV89E)			
Q003	8-729-230-63	TRANSISTOR 2SD1819A-QRS-TX			
Q005	8-729-230-72	TRANSISTOR 2SA1362YG			
		< RESISTOR >			
R003	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R005	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R006	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R007	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R008	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R009	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R010	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R013	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R015	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R016	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R019	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R020	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R022	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R023	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R025	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R026	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R029	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W
R031	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W
R032	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W
R036	1-216-832-11	METAL CHIP	8.2K	5%	1/16W
R038	1-216-832-11	METAL CHIP	8.2K	5%	1/16W
R039	1-216-838-11	METAL CHIP	27K	5%	1/16W
R041	1-216-838-11	METAL CHIP	27K	5%	1/16W
R049	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R050	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R051	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R052	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R053	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R054	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R055	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R056	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
		< SWITCH >			
S001	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (DIGITAL EFFECT)			
S003	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (DATE)			
S004	1-771-029-21	SWITCH, TACTILE (PROGRAM AE)			
S006	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (PICTURE EFFECT)			
S008	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (COUNTER RESET)			
S010	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (MENU)			
S012	1-771-029-21	SWITCH, TACTILE (EXPOSURE)			
S013	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (END SEARCH)			
S015	1-771-025-21	SWITCH, ROTARY (ENCODER) (SEL/PUSH EXEC)			
S017	1-771-029-21	SWITCH, TACTILE (BACK LIGHT)			
S018	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (TITLE)			
S021	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (TIME)			
S022	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (DISPLAY)			
S024	1-762-648-21	SWITCH, SLIDE (START/STOP MODE)			
S027	1-771-029-31	SWITCH, TACTILE (FADER)			

A-7073-481-A DD-105(VHI) BOARD, COMPLETE (TRV89E)
****

A-7073-533-A DD-105(VHCI) BOARD, COMPLETE
****
(EXCEPT TRV89E/TRV95:US,CND/TRV99)

A-7073-571-A DD-105(VHCIF) BOARD, COMPLETE
****
(TRV95:US,CND/TRV99)
(Ref. No. 2,000 Series)

< CAPACITOR >

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C801	1-162-967-11	CERAMIC CHIP	0.0033uF	10%	50V
C802	1-162-960-11	CERAMIC CHIP	220PF	10%	50V
C803	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C804	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C805	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C806	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C807	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C808	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C809	1-162-967-11	CERAMIC CHIP	0.0033uF	10%	50V
C810	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C811	1-162-965-11	CERAMIC CHIP	0.0015uF	10%	50V
C812	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C813	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C814	1-104-913-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	16V
C815	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C816	1-119-751-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	16V
C817	1-113-991-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	16V
C819	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C820	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C821	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C822	1-104-913-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	16V
C823	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C824	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C825	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C826	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C827	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C828	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	50V
C829	1-162-966-11	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	50V
C830	1-162-966-11	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	50V
C831	1-164-489-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	16V
C832	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C833	1-162-974-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C834	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C836	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C837	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C838	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C840	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C841	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C843	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C844	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C846	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C847	1-164-506-11	CERAMIC CHIP	4.7uF		16V
C848	1-164-506-11	CERAMIC CHIP	4.7uF		16V
C849	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C850	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C851	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C852	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C853	1-165-319-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		50V
C854	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V (EXCEPT TRV89E)
C855	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C856	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C857	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C860	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C861	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V (TRV89E)
C861	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V (EXCEPT TRV89E)
C862	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C863	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C864	1-113-985-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	20V
C865	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C866	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C867	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V (EXCEPT TRV89E)
C868	1-135-214-21	TANTAL. CHIP	4.7uF	20%	20V
C869	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C871	1-135-157-21	TANTALUM CHIP	10uF	20%	6.3V
C872	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C873	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C875	1-164-489-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	16V
C876	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C877	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V

< CONNECTOR >

Ref. No.	Part No.	Description
* CN801	1-580-756-21	PIN, CONNECTOR 7P
CN931	1-691-520-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 48P
CN932	1-766-346-21	CONNECTOR, FFC/FPC 16P
CN933	1-778-509-21	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 11P

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
CN934	1-766-673-21	CONNECTOR, FFC/FPC 12P	
CN935	1-764-709-11	CONNECTOR, FFC/FPC (LIF) 10P	
		< DIODE >	
D801	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0	
D802	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0	
D803	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0	
D804	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0	
D805	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0	
D806	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3	
D807	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0	
D809	8-719-027-77	DIODE MA796	
D810	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3	
D812	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3	
D813	8-719-420-14	DIODE MA8082-M	
D814	8-719-420-14	DIODE MA8082-M	
D815	8-719-420-14	DIODE MA8082-M	
D816	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3	
D817	8-719-421-27	DIODE MA728	
D818	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3	
D819	8-719-404-49	DIODE MA111	
D932	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)	
D933	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)	
D934	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)	
D935	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)	
D936	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)	
D938	8-719-420-14	DIODE MA8082-M	
		< FERRITE BEAD >	
FB931	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB932	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB933	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB934	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
		< IC >	
IC801	8-759-384-78	IC SN104241PM-TEB	
IC802	8-759-492-30	IC MB3817PFV-G-BND	
		< COIL >	
L804	1-412-056-11	INDUCTOR CHIP 4.7uH	
L805	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH	
L806	1-424-675-11	INDUCTOR 0uH	
L807	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH	
L808	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH	
L809	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH	
L810	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L811	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L812	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L813	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L814	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L815	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L816	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH (EXCEPT TRV89E)	
L817	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L818	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH	
L819	1-414-400-11	INDUCTOR 22uH	
L820	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
		< LINE FILTER >	
LF801	1-411-957-11	FILTER, COMMON MODE	
		< IC LINK >	
⚠PS801	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS801	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS802	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS802	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS803	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS803	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS804	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS804	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS805	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS805	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS806	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
⚠PS806	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
		< TRANSISTOR >	
Q801	8-729-024-48	TRANSISTOR 2SK1830-TE85L	
Q802	8-729-041-69	TRANSISTOR MMSF5P02HDR2	
Q803	8-729-804-41	TRANSISTOR 2SB1122-S	
Q804	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q805	8-729-024-48	TRANSISTOR 2SK1830-TE85L	
Q806	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q807	8-729-804-41	TRANSISTOR 2SB1122-S	
Q808	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
Q809	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
Q810	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
Q812	8-729-041-24	TRANSISTOR NDS355AN	
Q813	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q814	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
Q815	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
Q817	8-729-041-24	TRANSISTOR NDS355AN	
Q819	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
Q820	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q823	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q824	8-729-042-56	TRANSISTOR MGSF3455VT1	
Q826	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q827	8-729-037-61	TRANSISTOR UN9113J-(TX).SO	
Q828	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q829	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q830	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q831	8-729-041-23	TRANSISTOR NDS356AP	
Q832	8-729-041-23	TRANSISTOR NDS356AP	
Q833	8-729-041-23	TRANSISTOR NDS356AP	
Q834	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q835	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q836	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q837	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO (EXCEPT TRV89E)	
Q838	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

DD-105

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
Q839	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q840	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q841	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	(EXCEPT TRV89E)
Q842	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q843	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q844	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q845	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q846	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	(EXCEPT TRV89E)
Q847	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q848	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q849	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q850	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q851	8-729-041-69	TRANSISTOR MMSF5P02HDR2	
Q852	8-729-017-61	TRANSISTOR 2SB1581	
Q853	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q854	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q855	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q856	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q932	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q933	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q934	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	

< RESISTOR >

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R801	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R802	1-218-893-11	RES,CHIP	82K	0.50%	1/16W
R803	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R804	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R805	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R806	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R807	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R808	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R809	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W
R810	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R811	1-218-883-11	RES,CHIP	33K	0.50%	1/16W
R812	1-218-901-11	RES,CHIP	180K	0.50%	1/16W
R813	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R814	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R815	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W
R816	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R817	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R818	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W
R819	1-218-887-11	RES,CHIP	47K	0.50%	1/16W
R820	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R821	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R822	1-216-150-91	RES,CHIP	10	5%	1/8W
R824	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R825	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R826	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R827	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R828	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R829	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R830	1-218-883-11	RES,CHIP	33K	0.50%	1/16W
R831	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R832	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R833	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R834	1-218-883-11	RES,CHIP	33K	0.50%	1/16W
R835	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R836	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R837	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R838	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R839	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R840	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R841	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W
R842	1-218-903-11	RES,CHIP	220K	0.50%	1/16W
R843	1-218-895-11	RES,CHIP	100K	0.50%	1/16W
R845	1-218-847-11	RES,CHIP	1K	0.50%	1/16W
R849	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R850	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R852	1-218-851-11	RES,CHIP	1.5K	0.50%	1/16W
R853	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R854	1-218-887-11	RES,CHIP	47K	0.50%	1/16W
R859	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R864	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R865	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R866	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R868	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R870	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R871	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R872	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R873	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R874	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R875	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R876	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R878	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R879	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R880	1-218-895-11	RES,CHIP	100K	0.50%	1/16W
R881	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R882	1-218-903-11	RES,CHIP	220K	0.50%	1/16W
R883	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R884	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R885	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E)
R887	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R888	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R889	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E)
R890	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R891	1-218-895-11	RES,CHIP	100K	0.50%	1/16W
R892	1-218-903-11	RES,CHIP	220K	0.50%	1/16W
R893	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R894	1-216-861-11	METAL CHIP	2.2M	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E)
R895	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R896	1-218-903-11	RES,CHIP	220K	0.50%	1/16W
R897	1-218-891-11	RES,CHIP	68K	0.50%	1/16W
R898	1-218-895-11	RES,CHIP	100K	0.50%	1/16W (EXCEPT TRV89E)
R899	1-218-883-11	RES,CHIP	33K	0.50%	1/16W (EXCEPT TRV89E)
R900	1-218-895-11	RES,CHIP	100K	0.50%	1/16W
R901	1-218-887-11	RES,CHIP	47K	0.50%	1/16W
R902	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R903	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R904	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R905	1-218-901-11	RES,CHIP	180K	0.50%	1/16W
R906	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R907	1-218-903-11	RES,CHIP	220K	0.50%	1/16W
R908	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R910	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R911	1-218-883-11	RES,CHIP	33K	0.50%	1/16W
R912	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R913	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R914	1-216-811-11	METAL CHIP	150	5%	1/16W
R915	1-218-911-11	RES,CHIP	470K	0.50%	1/16W
R916	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E)
R917	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (TRV89E)
R918	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R921	1-216-296-91	SHORT	0		
R922	1-216-296-91	SHORT	0		
R923	1-216-296-91	SHORT	0		
R924	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R932	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R933	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R934	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R935	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R936	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R937	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R938	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R939	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R940	1-216-819-11	METAL CHIP	680	5%	1/16W
R941	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R942	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R943	1-216-029-00	METAL CHIP	150	5%	1/10W
		< TRANSFORMER >			
⚠T801	1-429-565-21	TRANSFORMER, CONVERTER			

FP-249 BOARD COMPLETE (Not supplied)
****

1-658-214-11 FP-356 FLEXIBLE BOARD
****
(Ref. No. 10,000 Series)

3-965-551-01 HOLDER (S), SENSOR
3-965-552-01 HOLDER (T), SENSOR

< HALL ELEMENT >

H001 8-719-033-37 ELEMENT, HALL HW-105C
H002 8-719-033-37 ELEMENT, HALL HW-105C

< TRANSISTOR >

Q001 8-729-907-25 PHOTO TRANSISTOR PT4850F
Q002 8-729-907-25 PHOTO TRANSISTOR PT4850F

< SWITCH >

S001 1-692-614-11 SWITCH, PUSH (3 KEY) (Hi8 MP,ME/MP,REC PROOF)
S002 1-572-688-11 SWITCH, PUSH (1 KEY)(C.C LOCK)

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
	1-658-213-11	FP-355 FLEXIBLE BOARD ********** (Ref. No. 10,000 Series)	
		< DIODE >	
D001	8-719-988-42	DIODE GL453	

A-7073-539-A LB-56 BOARD, COMPLETE (EXCEPT TRV89E)
****
(Ref. No. 10,000 Series)

< CAPACITOR >

C5051	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5052	1-113-642-11	TANTAL. CHIP	47uF	20%	10V
C5053	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C5054	1-163-020-00	CERAMIC CHIP	0.0082uF	10%	50V
C5055	1-163-020-00	CERAMIC CHIP	0.0082uF	10%	50V
C5056	1-163-020-00	CERAMIC CHIP	0.0082uF	10%	50V

< CONNECTOR >

* CN5051 1-573-333-21 CONNECTOR, BOARD TO BOARD 10P

< COIL >

L5051 1-412-031-11 INDUCTOR CHIP 47uH
L5052 1-412-029-11 INDUCTOR CHIP 10uH

< FLUORECENT INDICATOR >

⚠ND5051 1-517-414-51 FLUORESCENT TUBE (0.55 INCH)

< TRANSISTOR >

Q5051 8-729-039-24 TRANSISTOR FX216-TL1

< RESISTOR >

R5051 1-216-839-11 METAL CHIP 33K 5% 1/16W

< TRANSFORMER >

⚠T5051 1-426-849-31 TRANSFORMER, INVERTER

A-7073-540-A MA-313(VHI) BOARD, COMPLETE
****
(EXCEPT TRV89E/TRV95E)

A-7073-560-A MA-313(VH0) BOARD, COMPLETE
****
(TRV89E/TRV95E)
(Ref. No. 6,000 Series)

< CAPACITOR >

C301	1-107-686-11	TANTAL. CHIP	4.7uF	20%	16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C302	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C303	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité.
Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C304	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C305	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C306	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C333	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C334	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C335	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C336	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C337	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C338	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C339	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C340	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C341	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C342	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C343	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C344	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C345	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C346	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C347	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C348	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C349	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C350	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C351	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C352	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C353	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C354	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C355	1-164-245-11	CERAMIC CHIP	0.015uF	10%	25V
C356	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C357	1-164-245-11	CERAMIC CHIP	0.015uF	10%	25V
C358	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C359	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C360	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C361	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C362	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C363	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C364	1-164-245-11	CERAMIC CHIP	0.015uF	10%	25V
C365	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C366	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C367	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C368	1-164-245-11	CERAMIC CHIP	0.015uF	10%	25V
C369	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	50V
C370	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	50V
C371	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
C372	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
C373	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C376	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C378	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
		< CONNECTOR >			
* CN301	1-695-320-21	PIN, CONNECTOR (1.5MM)(SMD) 2P			
* CN302	1-695-320-21	PIN, CONNECTOR (1.5MM)(SMD) 2P			
CN303	1-779-334-11	CONNECTOR, FFC/FPC 20P			
		< DIODE >			
D301	8-719-061-86	DIODE DCR2810 (EXCEPT TRV89E/TRV95E)			
D302	8-749-060-65	DIODE DCC3810			
D303	8-719-061-82	DIODE TLSU1002(TPX1,SONY)			
D305	8-719-404-49	DIODE MA111			
D309	8-719-067-44	DIODE CL-310IRS-X-TU (TRV89E/TRV95E)			
D321	8-719-420-14	DIODE MA8082-M			
D322	8-719-420-14	DIODE MA8082-M			
D323	8-719-404-49	DIODE MA111			
		< FUSE >			
⚠ F301	1-533-874-11	FUSE, MICRO (200mA/24V)			
		< IC >			
IC301	8-749-012-83	IC RS-180-T			
IC322	8-759-248-31	IC BA7780KV-E2			
		< JACK >			
J301	1-691-737-11	JACK (SMALL TYPE)(MIC (PLUG IN POWER))			
		< COIL >			
L301	1-216-295-91	SHORT 0 (TRV89E/TRV95E)			
L301	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH (EXCEPT TRV89E/TRV95E)			
		< TRANSISTOR >			
Q301	8-729-420-24	TRANSISTOR 2SB1218A-TX (EXCEPT TRV89E/TRV95E)			
Q301	8-729-422-51	TRANSISTOR UN5110-QRS (TRV89E/TRV95E)			
Q302	8-729-122-63	TRANSISTOR 2SA1226 (EXCEPT TRV89E/TRV95E)			
Q303	8-729-140-75	TRANSISTOR 2SD999-CLCK			
Q304	8-729-402-42	TRANSISTOR UN5213			
Q305	8-729-402-42	TRANSISTOR UN5213 (TRV89E/TRV95E)			
		< RESISTOR >			
R301	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R302	1-216-810-11	METAL CHIP	120	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R303	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R304	1-216-309-00	METAL CHIP	5.6	5%	1/10W (TRV89E/TRV95E)
R304	1-216-311-00	METAL CHIP	6.8	5%	1/10W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R305	1-216-302-00	METAL CHIP	2.7	5%	1/10W
R306	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R310	1-216-824-11	METAL CHIP	1.8K	5%	1/16W
R311	1-216-805-11	METAL CHIP	47	5%	1/16W
R312	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R313	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R314	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E)
R315	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R321	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R322	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R323	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R335	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R336	1-216-836-11	METAL CHIP	18K	5%	1/16W
R337	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R338	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R339	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R340	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R341	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R342	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R343	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R344	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R345	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R346	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R347	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R348	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R349	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R350	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R351	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R352	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R353	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R354	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R355	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R356	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R357	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R358	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R359	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R360	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R361	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R362	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R363	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W
R364	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R365	1-216-836-11	METAL CHIP	18K	5%	1/16W
R366	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R367	1-216-818-11	METAL CHIP	560	5%	1/16W
R368	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
		< SWITCH >			
S302	1-771-039-11	SWITCH, PUSH (VTR/PLAYER)			
S303	1-771-040-21	SWITCH, PUSH (CAMERA)			

A-7073-542-A PD-93(SN4) BOARD, COMPLETE
****
(Ref. No. 10,000 Series)

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
		< CAPACITOR >			
C4501	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4502	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4503	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C4504	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C4505	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C4506	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C4507	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C4508	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4509	1-135-180-21	TANTALUM CHIP	3.3uF	20%	6.3V
C4511	1-107-682-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	16V
C4512	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C4513	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4514	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C4515	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C4516	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C4517	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4518	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C4519	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C4520	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4602	1-107-687-11	TANTAL. CHIP	3.3uF	20%	20V
C4603	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C4604	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4605	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C4607	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C4608	1-164-357-11	CERAMIC CHIP	1000PF	5%	50V
C4610	1-162-926-11	CERAMIC CHIP	82PF	5%	50V
C4612	1-162-926-11	CERAMIC CHIP	82PF	5%	50V
C4616	1-107-682-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	16V
C4618	1-113-994-11	TANTAL. CHIP	6.8uF	20%	16V
C4619	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C4620	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C4621	1-135-177-21	TANTALUM CHIP	1uF	20%	20V
C4622	1-107-682-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	16V
C4624	1-107-688-11	TANTAL. CHIP	1.5uF	20%	10V
C4625	1-107-688-11	TANTAL. CHIP	1.5uF	20%	10V
C4633	1-162-967-11	CERAMIC CHIP	0.0033uF	10%	50V
C4701	1-104-911-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	10V
C4702	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
C4703	1-164-664-11	CERAMIC CHIP	0.033uF	10%	50V
C4704	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
⚠C4705	1-113-521-11	CERAMIC CHIP	12PF	10%	3KV
C4706	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C4801	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
		< CONNECTOR >			
* CN4501	1-573-984-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 10P			
CN4601	1-691-362-11	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 24P			
CN4701	1-764-709-11	CONNECTOR, FFC/FPC (LIF) 10P			
CN4801	1-750-360-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 24P			
CN4802	1-778-509-21	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 11P			
CN4803	1-778-508-21	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 6P			
CN4804	1-779-064-11	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 12P			
CN4805	1-766-336-21	CONNECTOR, FFC/FPC 6P			
CN4806	1-764-705-11	CONNECTOR, FFC/FPC (LIF) 6P			
		< DIODE >			
D4604	8-719-976-96	DIODE DTZ4.7C			
D4605	8-713-102-80	DIODE 1T369-01-T8A			
D4704	8-719-404-49	DIODE MA111			
		< IC >			
IC4501	8-759-364-05	IC M62376GP-65AD			
IC4502	8-759-486-77	IC IR3Y37M4			
IC4601	8-759-491-15	IC LZ9GH164			
IC4602	8-759-327-01	IC NJM062V(TE2)			
IC4701	8-759-075-70	IC TA75S393F-TE85R			
IC4801	8-759-494-53	IC BU9729K-E2			
		< COIL >			
L4501	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH		
L4502	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH		
L4503	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH		
L4603	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH		
L4604	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH		
L4605	1-412-951-11	INDUCTOR	10uH		
L4701	1-409-536-41	INDUCTOR	0uH		

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
		< TRANSISTOR >			
Q4501	8-729-420-24	TRANSISTOR	2SB1218A-QRS		
Q4601	8-729-402-42	TRANSISTOR	UN5213		
Q4602	8-729-402-42	TRANSISTOR	UN5213		
Q4605	8-729-230-63	TRANSISTOR	2SC4116-YG		
Q4606	8-729-420-24	TRANSISTOR	2SB1218A-QRS		
Q4607	8-729-230-63	TRANSISTOR	2SC4116-YG		
Q4608	8-729-420-24	TRANSISTOR	2SB1218A-QRS		
Q4701	8-729-039-43	TRANSISTOR	FP216-TL		
Q4702	8-729-015-74	TRANSISTOR	UN5111-TX		
		< RESISTOR >			
R4501	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W
R4505	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R4512	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R4513	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W
R4516	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R4517	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R4518	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R4520	1-216-852-11	METAL CHIP	390K	5%	1/16W
R4521	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W
R4522	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W
R4528	1-218-895-11	RES,CHIP	100K	0.50%	1/16W
R4531	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R4532	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R4533	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4534	1-216-805-11	METAL CHIP	47	5%	1/16W
R4535	1-216-805-11	METAL CHIP	47	5%	1/16W
R4536	1-216-805-11	METAL CHIP	47	5%	1/16W
R4537	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R4541	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R4542	1-216-824-11	METAL CHIP	1.8K	5%	1/16W
R4544	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R4603	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4604	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4607	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4608	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4610	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R4612	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R4613	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R4615	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R4617	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R4621	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R4622	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4625	1-218-895-11	RES,CHIP	100K	0.50%	1/16W
R4627	1-218-897-11	RES,CHIP	120K	0.50%	1/16W
R4628	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4629	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R4630	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R4636	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4637	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4640	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R4641	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R4643	1-216-842-11	METAL CHIP	56K	5%	1/16W
R4644	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R4651	1-218-883-11	RES,CHIP	33K	0.50%	1/16W
R4652	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R4653	1-218-883-11	RES,CHIP	33K	0.50%	1/16W
R4654	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W
R4657	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP	0UH		
R4658	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4659	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4660	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4661	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4669	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4670	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4671	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4674	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4676	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4679	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4680	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4681	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4685	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R4686	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R4688	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4692	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W
R4693	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R4694	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R4695	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R4696	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4703	1-216-055-00	METAL CHIP	1.8K	5%	1/10W
R4704	1-216-055-00	METAL CHIP	1.8K	5%	1/10W
R4705	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R4706	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R4707	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R4708	1-216-810-11	METAL CHIP	120	5%	1/16W
R4709	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R4710	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W
R4801	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R4802	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R4803	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W
R4804	1-216-832-11	METAL CHIP	8.2K	5%	1/16W
R4805	1-216-838-11	METAL CHIP	27K	5%	1/16W
R4806	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R4807	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R4808	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R4811	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R4812	1-216-855-11	METAL CHIP	680K	5%	1/16W
		< TRANSFORMER >			
⚠T4701	1-429-507-31	TRANSFORMER, INVERTER			

	A-7073-535-A	PJ-85(H) BOARD, COMPLETE	
		**********	
			(Ref. No. 6,000 Series)
		< CAPACITOR >	
C101	1-110-569-11	TANTAL. CHIP	47uF 20% 6.3V
		< CONNECTOR >	
* CN101	1-764-521-11	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 12P	

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
		< DIODE >			
D101	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO			
D102	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO			
D103	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO			
D104	8-719-420-14	DIODE MA8082-M			
D105	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO			
D106	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO			
		< JACK >			
J101	1-537-747-21	TERMINAL BOARD (S VIDEO, VIDEO, AUDIO, RFU DC OUT)			
		< COIL >			
L101	1-414-072-11	INDUCTOR	1uH		
L102	1-216-295-91	SHORT 0			
L103	1-216-295-91	SHORT 0			
L104	1-216-295-91	SHORT 0			
		< TRANSISTOR >			
Q101	8-729-101-07	TRANSISTOR 2SB798-DL			
Q102	8-729-230-63	TRANSISTOR 2SC4116-YG			
		< RESISTOR >			
R101	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R102	1-216-138-00	METAL CHIP	3.3	5%	1/8W
R103	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W
R104	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W
R105	1-216-836-11	METAL CHIP	18K	5%	1/16W
R106	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R107	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R108	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R109	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W

A-7073-536-A SE-74(VH) BOARD, COMPLETE
****
(Ref. No. 6,000 Series)

		< CAPACITOR >			
C451	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C452	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C453	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C454	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C457	1-164-343-11	CERAMIC CHIP	0.056uF	10%	25V
C458	1-164-343-11	CERAMIC CHIP	0.056uF	10%	25V
C459	1-164-343-11	CERAMIC CHIP	0.056uF	10%	25V
C460	1-110-666-11	ELECT CHIP	22uF	20%	6.3V
C461	1-164-343-11	CERAMIC CHIP	0.056uF	10%	25V
C462	1-110-666-11	ELECT CHIP	22uF	20%	6.3V
C464	1-110-501-11	CERAMIC CHIP	0.33uF	10%	16V
C465	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C466	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
		< CONNECTOR >			
CN451	1-766-646-21	CONNECTOR, FFC/FPC 10P			

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
		< DIODE >			
D451	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO			
D452	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO			
		< IC >			
IC451	8-759-489-19	IC uPC6756GR-8JG-E2			
		< JACK >			
J451	1-695-514-21	JACK (SMALL TYPE) 1P (HEAD PHONES)			
		< COIL >			
L451	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH		
L453	1-216-295-91	SHORT 0			
L454	1-216-295-91	SHORT 0			
		< RESISTOR >			
R451	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R452	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R453	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R454	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R455	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R456	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R457	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R458	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R459	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R461	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R463	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
		< SENSOR >			
SE451	1-803-041-11	SENSOR, ANGULAR VELOCITY ENC03EA (YAW)			
SE451	1-803-042-31	SENSOR, ANGULAR VELOCITY ENC03EB (YAW)			
SE452	1-803-041-21	SENSOR, ANGULAR VELOCITY ENC03JA (PITCH)			
SE452	1-803-041-41	SENSOR, ANGULAR VELOCITY ENC03JB (PITCH)			

A-7093-463-A VC-195(VHCRI0U) BOARD, COMPLETE (TRV99)
****

A-7093-464-A VC-195(VHCI0U) BOARD, COMPLETE
****
(TRV95/TRV95PK)

A-7093-465-A VC-195(VHCRI0P) BOARD, COMPLETE (TRV99E)
****

A-7093-466-A VC-195(VHCR0E) BOARD, COMPLETE (TRV95E)
****

A-7093-733-A VC-195(VHR0E) BOARD, COMPLETE (TRV89E)
****
(Ref. No. 1,000 Series)

		< CAPACITOR >			
C001	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C004	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C006	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	6.3V
C007	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	6.3V
C008	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V

VC-195

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C009	1-164-217-11	CERAMIC CHIP	150PF	5%	50V
C010	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C011	1-162-926-11	CERAMIC CHIP	82PF	5%	50V
C012	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C013	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C014	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C015	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C016	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C017	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C018	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C019	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C020	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C021	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C022	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C023	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C024	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C025	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C026	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C027	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C028	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C029	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C030	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C031	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C032	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C033	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C034	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C035	1-162-920-11	CERAMIC CHIP	27PF	5%	50V
C036	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C037	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C038	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C039	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C040	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C041	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C042	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C043	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C047	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
					(TRV95E/TRV99/TRV99E)
C048	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C049	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C050	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C052	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C053	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C055	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C058	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C059	1-164-217-11	CERAMIC CHIP	150PF	5%	50V
C060	1-163-809-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	25V
C061	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C062	1-162-926-11	CERAMIC CHIP	82PF	5%	50V
C065	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C068	1-162-921-11	CERAMIC CHIP	33PF	5%	50V
C069	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C070	1-162-908-11	CERAMIC CHIP	3PF	0.25PF	50V
C071	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	6.3V
C072	1-162-958-11	CERAMIC CHIP	270PF	5%	50V
C073	1-164-392-11	CERAMIC CHIP	390PF	5%	50V
C074	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C075	1-162-959-11	CERAMIC CHIP	330PF	5%	50V
C076	1-162-921-11	CERAMIC CHIP	33PF	5%	50V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C076	1-162-922-11	CERAMIC CHIP	39PF	5%	50V
					(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
C078	1-162-928-11	CERAMIC CHIP	120PF	5%	50V
C079	1-162-922-11	CERAMIC CHIP	39PF	5%	50V
C080	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C081	1-162-916-11	CERAMIC CHIP	12PF	5%	50V
C082	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C083	1-162-924-11	CERAMIC CHIP	56PF	5%	50V
					(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
C083	1-162-926-11	CERAMIC CHIP	82PF	5%	50V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C085	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C086	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C088	1-162-957-11	CERAMIC CHIP	220PF	5%	50V
C089	1-162-923-11	CERAMIC CHIP	47PF	5%	50V
C090	1-162-958-11	CERAMIC CHIP	270PF	5%	50V
C152	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C156	1-164-677-11	CERAMIC CHIP	0.033uF	10%	16V
C157	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C158	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C159	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
C160	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C161	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C162	1-135-180-21	TANTALUM CHIP	3.3uF	20%	6.3V
C163	1-135-180-21	TANTALUM CHIP	3.3uF	20%	6.3V
C164	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C166	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C168	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C169	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C170	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C171	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C172	1-110-501-11	CERAMIC CHIP	0.33uF	10%	16V
C173	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C174	1-162-928-11	CERAMIC CHIP	120PF	5%	50V
					(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
C174	1-164-217-11	CERAMIC CHIP	150PF	5%	50V
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)
C175	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C177	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C178	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C179	1-162-919-11	CERAMIC CHIP	22PF	5%	50V
C180	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C181	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C182	1-135-149-21	TANTALUM CHIP	2.2uF	20%	10V
C183	1-135-149-21	TANTALUM CHIP	2.2uF	20%	10V
C184	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C185	1-126-246-11	ELECT CHIP	220uF	20%	4V
C187	1-126-246-11	ELECT CHIP	220uF	20%	4V
C188	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C190	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C191	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C192	1-104-852-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	6.3V

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C202	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C204	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C205	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C206	1-162-967-11	CERAMIC CHIP	0.0033uF	10%	50V
C207	1-162-965-11	CERAMIC CHIP	0.0015uF	10%	50V
C209	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C210	1-162-922-11	CERAMIC CHIP	39PF	5%	50V
C211	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	6.3V
C212	1-164-392-11	CERAMIC CHIP	390PF	5%	50V
C217	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C218	1-107-823-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	16V
C219	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C224	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C225	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C226	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C227	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C229	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C230	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C232	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C233	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C234	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C235	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C237	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C239	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C243	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V (TRV95/TRV95PK)
C243	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V (EXCEPT TRV95/TRV95PK)
C244	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C245	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C246	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C247	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C250	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C252	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V (EXCEPT TRV95/TRV95PK)
C301	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C302	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C307	1-135-151-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	4V
C308	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C309	1-135-318-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	4V
C310	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C312	1-107-823-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	16V
C313	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C316	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C317	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C318	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C319	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C320	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C321	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C322	1-163-017-00	CERAMIC CHIP	0.0047uF	5%	50V
C323	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C324	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C325	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C326	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C327	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C328	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C329	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V (TRV95/TRV95PK/TRV99)

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C330	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C331	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C332	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C333	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C334	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C335	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C336	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C337	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C338	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C339	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C340	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C341	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C342	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C344	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C346	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C347	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C349	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C371	1-104-908-11	TANTAL. CHIP	47uF	20%	4V
C372	1-104-908-11	TANTAL. CHIP	47uF	20%	4V
C378	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C380	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C381	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
C382	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C383	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C384	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C385	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C386	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C387	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C388	1-162-961-11	CERAMIC CHIP	330PF	10%	50V
C402	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C404	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C405	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C406	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C410	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C411	1-162-969-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	10%	25V
C412	1-162-969-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	10%	25V
C414	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C415	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C416	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C417	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C418	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C419	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C420	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C451	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C452	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C453	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C454	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C455	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C456	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C457	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C458	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C459	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C460	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C461	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C462	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C463	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C464	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V

VC-195

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C465	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C467	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C468	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C469	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C470	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C471	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C472	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C473	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C474	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C475	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C476	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C478	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C480	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C483	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C484	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C485	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C486	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C487	1-162-957-11	CERAMIC CHIP	220PF	5%	50V
C488	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C489	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	50V
C501	1-162-919-11	CERAMIC CHIP	22PF	5%	50V
C502	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C503	1-162-919-11	CERAMIC CHIP	22PF	5%	50V
C504	1-162-922-11	CERAMIC CHIP	39PF	5%	50V
C506	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C507	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C508	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C509	1-135-214-21	TANTAL. CHIP	4.7uF	20%	20V
C510	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V
C511	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C512	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C513	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C514	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C515	1-162-917-11	CERAMIC CHIP	15PF	5%	50V
C516	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C517	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C518	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C519	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C520	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C521	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C522	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C523	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C524	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	50V
C525	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C526	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C527	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C528	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C529	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C530	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C531	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C532	1-162-917-11	CERAMIC CHIP	15PF	5%	50V
C533	1-162-917-11	CERAMIC CHIP	15PF	5%	50V
C552	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C553	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C554	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C555	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C556	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C557	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	50V
C558	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C559	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C560	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C561	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C562	1-162-966-11	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	50V
C563	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C564	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	6.3V
C565	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C566	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C567	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C569	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C570	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C571	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C572	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C605	1-135-091-00	TANTALUM CHIP	1uF	20%	16V
C607	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C610	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C611	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C612	1-119-749-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	4V
C613	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	10V
C615	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C616	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C617	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C618	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C619	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C620	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C621	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C622	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C623	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C624	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C625	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C626	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C627	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C628	1-162-919-11	CERAMIC CHIP	22PF	5%	50V
C629	1-162-917-11	CERAMIC CHIP	15PF	5%	50V
C630	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C634	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C636	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C637	1-162-969-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	10%	25V
C702	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C703	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C704	1-162-923-11	CERAMIC CHIP	47PF	5%	50V (TRV99)
C704	1-162-924-11	CERAMIC CHIP	56PF	5%	50V (TRV95E/TRV99E)
C705	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C706	1-162-923-11	CERAMIC CHIP	47PF	5%	50V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C707	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C708	1-162-925-11	CERAMIC CHIP	68PF	5%	50V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C709	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C710	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C711	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
C712	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
C713	1-164-004-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10% 25V	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
C714	1-162-964-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10% 50V	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
C715	1-164-156-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 25V	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
C716	1-164-156-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 25V	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
C751	1-135-201-11	TANTALUM CHIP 10uF 20% 4V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C752	1-135-259-11	TANTAL. CHIP 10uF 20% 6.3V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C753	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C754	1-107-823-11	CERAMIC CHIP 0.47uF 10% 16V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C755	1-107-823-11	CERAMIC CHIP 0.47uF 10% 16V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C756	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C757	1-135-201-11	TANTALUM CHIP 10uF 20% 4V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C758	1-109-982-11	CERAMIC CHIP 1uF 10% 10V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C759	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C760	1-135-181-21	TANTALUM CHIP 4.7uF 20% 6.3V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C761	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C762	1-164-668-11	CERAMIC CHIP 510PF 5% 50V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C763	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C764	1-135-259-11	TANTAL. CHIP 10uF 20% 6.3V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C765	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C766	1-109-982-11	CERAMIC CHIP 1uF 10% 10V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C767	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10% 16V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C768	1-162-909-11	CERAMIC CHIP 4PF 0.25PF 50V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C769	1-107-823-11	CERAMIC CHIP 0.47uF 10% 16V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C770	1-107-823-11	CERAMIC CHIP 0.47uF 10% 16V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C771	1-162-921-11	CERAMIC CHIP 33PF 5% 50V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C772	1-109-982-11	CERAMIC CHIP 1uF 10% 10V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C773	1-162-922-11	CERAMIC CHIP 39PF 5% 50V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C774	1-109-982-11	CERAMIC CHIP 1uF 10% 10V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C775	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10% 16V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C776	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C777	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C778	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10% 25V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C781	1-104-847-11	TANTAL. CHIP 22uF 20% 4V	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
		< CONNECTOR >	
CN001	1-691-354-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 16P	
CN501	1-779-332-11	CONNECTOR, FFC/FPC 16P	
CN551	1-573-363-21	CONNECTOR, FFC/FPC 23P (TRV95E)	
CN551	1-766-353-21	CONNECTOR, FFC/FPC 23P	
CN901	1-766-644-21	CONNECTOR, FFC/FPC 8P	
CN902	1-766-673-21	CONNECTOR, FFC/FPC 12P	
CN903	1-573-363-21	CONNECTOR, FFC/FPC 23P (TRV95E)	
CN903	1-766-353-21	CONNECTOR, FFC/FPC 23P	
CN904	1-691-374-11	CONNECTOR, FFC/FPC 10P	
CN905	1-766-646-21	CONNECTOR, FFC/FPC 10P	
CN906	1-766-673-21	CONNECTOR, FFC/FPC 12P	
CN907	1-766-346-21	CONNECTOR, FFC/FPC 16P	
CN908	1-766-345-21	CONNECTOR, FFC/FPC 15P	
CN909	1-766-621-21	CONNECTOR, FFC/FPC 10P	
CN910	1-766-346-21	CONNECTOR, FFC/FPC 16P	
CN911	1-778-637-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 50P	
CN912	1-691-354-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 16P	
CN914	1-691-542-21	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 48P	
		< DIODE >	
D002	8-719-404-49	DIODE MA111	
D201	8-719-055-86	DIODE KV1470TL1-3	
D202	8-719-055-86	DIODE KV1470TL1-3	
D371	8-719-404-49	DIODE MA111	
D502	8-713-103-84	DIODE 1T379-01-T8A	
D551	8-719-404-49	DIODE MA111	
D601	8-719-421-27	DIODE MA728	
D602	8-719-421-27	DIODE MA728	
D604	8-719-404-49	DIODE MA111	
D608	8-719-404-49	DIODE MA111	
D609	8-719-049-09	DIODE 1SS367-T3SONY	
D610	8-719-421-27	DIODE MA728	
D910	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO	
D911	8-719-420-14	DIODE MA8082-M	
		< FERRITE BEAD >	
FB001	1-414-229-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB002	1-414-229-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB003	1-414-229-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB004	1-414-229-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB151	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB152	1-414-921-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB201	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB202	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB203	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB204	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB205	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB206	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB501	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB503	1-500-284-21	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB504	1-500-284-21	INDUCTOR CHIP 0UH	
FB506	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
FB701	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
FB702	1-414-921-11	INDUCTOR CHIP 0UH	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
		< IC >	
IC001	8-752-079-46	IC CXA2084R	
IC151	8-752-078-82	IC CXA2030R-T6	
IC152	8-759-169-02	IC MB88344BPFV-G-BND-ER	
IC201	8-759-494-73	IC MB90097PFV-G-10	
IC202	8-759-494-55	IC MB87F126DPFF-G-BND	
IC204	8-752-389-54	IC CXD3124R-T6 (TRV95/TRV95PK)	
IC204	8-752-390-53	IC CXD3131R-T6 (EXCEPT TRV95/TRV95PK)	
IC301	8-759-494-29	IC AN2982FH-EB	
IC371	8-759-494-52	IC BA7783FS-E2	
IC401	8-759-445-94	IC AK6480AM-E2	
IC402	8-759-535-18	IC MB91191PFF-G-11	
IC451	8-759-327-67	IC LB1950V-TLM	
IC452	8-759-327-61	IC LB8112V-TLM (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
IC452	8-759-327-62	IC TA8482FN-EL (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
IC501	8-752-384-70	IC CXD2486R	
IC502	8-759-462-43	IC AD9800JCSTRL	
IC551	8-759-444-87	IC NJM324V(TE2)	
IC552	8-759-351-46	IC MPC17A34RVMEL (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
IC552	8-759-475-79	IC uPD16833AG3-E2	(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
IC602	8-759-424-79	IC S-8423YFS-T2	
IC603	8-759-059-05	IC TL1596CPW	
IC604	8-759-527-99	IC S579213PZ-TEB (EXCEPT TRV95E)	
IC604	8-759-532-17	IC S579214PZ-TEB (TRV95E)	
IC701	8-759-421-52	IC MB87B110CPFV-G-BND-ER	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
IC751	8-759-498-52	IC LA9511W-TBM (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	
		< COIL >	
L001	1-414-406-11	INDUCTOR 220uH	
L002	1-412-952-11	INDUCTOR 12uH	
L003	1-414-406-11	INDUCTOR 220uH	
L004	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L005	1-412-948-11	INDUCTOR 5.6uH	
L006	1-412-963-11	INDUCTOR 100uH	
L008	1-412-280-31	INDUCTOR 330uH	
L009	1-410-656-11	INDUCTOR CHIP 150uH	
L010	1-410-657-21	INDUCTOR CHIP 180uH	
L011	1-412-956-21	INDUCTOR 27uH	
L012	1-412-955-11	INDUCTOR 22uH	
L013	1-412-944-11	INDUCTOR 2.7uH	
L015	1-412-951-11	INDUCTOR 10uH	
L016	1-412-946-11	INDUCTOR 3.9uH	
L017	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L018	1-410-656-11	INDUCTOR CHIP 150uH	
L019	1-412-957-11	INDUCTOR 33uH	
L152	1-412-937-11	INDUCTOR 0.68uH	(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
L152	1-412-939-11	INDUCTOR 1uH	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
L153	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L154	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L155	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L156	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L201	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L202	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L203	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L204	1-410-658-31	INDUCTOR CHIP 220uH	
L205	1-412-955-11	INDUCTOR 22uH	
L206	1-412-945-11	INDUCTOR 3.3uH	
L207	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L209	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L402	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L501	1-414-398-11	INDUCTOR 10uH	
L502	1-412-955-11	INDUCTOR 22uH	
L552	1-414-398-11	INDUCTOR 10uH	
L553	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L555	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L602	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L701	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
L702	1-412-950-11	INDUCTOR 8.2uH	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
L704	1-410-658-31	INDUCTOR CHIP 220uH	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
L751	1-412-948-11	INDUCTOR 5.6uH	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
L752	1-412-957-11	INDUCTOR 33uH	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
L753	1-412-957-11	INDUCTOR 33uH	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
		< TRANSISTOR >	
Q001	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	
Q002	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q003	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q004	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q005	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q006	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q007	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q008	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q009	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q010	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q011	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q012	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q018	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
Q017	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q019	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q020	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q021	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q022	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q023	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q024	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q025	8-729-037-89	TRANSISTOR 2SC4627J-C(TX).S0	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
Q026	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q027	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q028	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q029	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q030	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q032	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q033	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	
Q034	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q036	8-729-037-89	TRANSISTOR 2SC4627J-C(TX).S0	
Q038	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q039	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q040	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q041	8-729-230-72	TRANSISTOR 2SA1362YG	
Q042	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q043	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL	
Q044	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q151	8-729-037-61	TRANSISTOR UN9113J-(TX).SO	
Q153	8-729-040-77	TRANSISTOR 2SC5376-B(TE85L)	
Q154	8-729-040-77	TRANSISTOR 2SC5376-B(TE85L)	
Q156	8-729-040-77	TRANSISTOR 2SC5376-B(TE85L)	
Q202	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q203	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q204	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q205	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q208	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q213	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q214	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q215	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q216	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q217	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q301	8-729-042-74	TRANSISTOR UN9216J-(K8).SO	
Q302	8-729-042-74	TRANSISTOR UN9216J-(K8).SO	
Q305	8-729-037-63	TRANSISTOR UN9115J-(TX).SO	
Q306	8-729-037-76	TRANSISTOR UN9215J-(TX).SO	
Q307	8-729-037-76	TRANSISTOR UN9215J-(TX).SO	
Q308	8-729-037-61	TRANSISTOR UN9113J-(TX).SO	
Q309	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q310	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
Q371	8-729-042-74	TRANSISTOR UN9216J-(K8).SO	
Q372	8-729-042-74	TRANSISTOR UN9216J-(K8).SO	
Q452	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q453	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q454	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q455	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q456	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q501	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q551	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q552	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q553	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q607	8-729-041-43	TRANSISTOR HN1L02FU(TE85R)	
Q608	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
Q609	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
Q610	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
Q611	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
Q619	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q620	8-729-042-58	TRANSISTOR UN9111J-(K8).SO	
Q701	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
Q702	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
Q703	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
Q704	8-729-037-61	TRANSISTOR UN9113J-(TX).SO	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
Q705	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	(TRV95E/TRV99/TRV99E)

< RESISTOR >

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R001	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5% 1/16W	(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R002	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5% 1/16W	(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R003	1-216-806-11	RES,CHIP	56	5% 1/16W	
R004	1-216-818-11	METAL CHIP	560	5% 1/16W	
R005	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5% 1/16W	
R006	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5% 1/16W	
R007	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5% 1/16W	
R008	1-216-814-11	METAL CHIP	270	5% 1/16W	
R009	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5% 1/16W	
R010	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R011	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R012	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R013	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R014	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5% 1/16W	
R015	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5% 1/16W	
R016	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R017	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R018	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R019	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5% 1/16W	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
R020	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5% 1/16W	
R021	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5% 1/16W	
R023	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5% 1/16W	
R025	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5% 1/16W	
R026	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5% 1/16W	
R027	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5% 1/16W	
R029	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5% 1/16W	
R031	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5% 1/16W	
R032	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5% 1/16W	
R033	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5% 1/16W	
R034	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5% 1/16W	(TRV89E/TRV95/TRV95PK)
R035	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5% 1/16W	
R037	1-216-824-11	METAL CHIP	1.8K	5% 1/16W	
R038	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5% 1/16W	
R039	1-216-824-11	METAL CHIP	1.8K	5% 1/16W	
R040	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5% 1/16W	

VC-195

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R043	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R045	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R046	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R047	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
			(TRV89E/TRV95/TRV95PK)		
R048	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
			(TRV89E/TRV95/TRV95PK)		
R049	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R050	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R051	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R052	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R055	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)		
R055	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W
			(TRV89E/TRV95E/TRV99E)		
R056	1-216-855-11	METAL CHIP	680K	5%	1/16W
R057	1-216-819-11	METAL CHIP	680	5%	1/16W
R058	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R059	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R060	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R061	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R062	1-216-818-11	METAL CHIP	560	5%	1/16W
R063	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R064	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W
R065	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R066	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
			(TRV89E/TRV95E/TRV99E)		
R066	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)		
R067	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R068	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R069	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R072	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R073	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R074	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W
R075	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R076	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W
R078	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)		
R078	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
			(TRV89E/TRV95E/TRV99E)		
R079	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)		
R079	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
			(TRV89E/TRV95E/TRV99E)		
R080	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
			(TRV89E/TRV95E/TRV99E)		
R080	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)		
R081	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
R082	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R083	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)		
R083	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
			(TRV89E/TRV95E/TRV99E)		
R084	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)		
R085	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R087	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R088	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R092	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R093	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R094	1-216-814-11	METAL CHIP	270	5%	1/16W
			(TRV89E/TRV95E/TRV99E)		
R094	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)		
R095	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R096	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W
R098	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R099	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R101	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R102	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W
R103	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W
R104	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W
R105	1-216-819-11	METAL CHIP	680	5%	1/16W
R106	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R107	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R109	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R110	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R112	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R113	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R152	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R154	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R157	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R161	1-216-804-11	METAL CHIP	39	5%	1/16W
R162	1-216-803-11	METAL CHIP	33	5%	1/16W
R165	1-216-803-11	METAL CHIP	33	5%	1/16W
R166	1-216-804-11	METAL CHIP	39	5%	1/16W
R167	1-216-803-11	METAL CHIP	33	5%	1/16W
R170	1-216-804-11	METAL CHIP	39	5%	1/16W
R175	1-216-836-11	METAL CHIP	18K	5%	1/16W
			(TRV89E/TRV95E/TRV99E)		
R175	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)		
R176	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R177	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R178	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R179	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
R180	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
R183	1-218-876-11	RES,CHIP	16K	0.50%	1/16W
R184	1-218-847-11	RES,CHIP	1K	0.50%	1/16W
R202	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R203	1-216-814-11	METAL CHIP	270	5%	1/16W
R205	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R206	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K	5%	1/16W
R208	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K	5%	1/16W
R210	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R211	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W
R212	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R214	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R215	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R216	1-216-811-11	METAL CHIP	150	5%	1/16W
R218	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
R219	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
R220	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
R222	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
R223	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R224	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
R225	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R226	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W
R227	1-216-811-11	METAL CHIP	150	5%	1/16W
R228	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W
R229	1-216-805-11	METAL CHIP	47	5%	1/16W
R230	1-216-812-11	METAL CHIP	180	5%	1/16W
R231	1-216-812-11	METAL CHIP	180	5%	1/16W
R232	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
R233	1-216-824-11	METAL CHIP	1.8K	5%	1/16W
R234	1-216-832-11	METAL CHIP	8.2K	5%	1/16W
R236	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R237	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R238	1-216-832-11	METAL CHIP	8.2K	5%	1/16W
R239	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K	5%	1/16W
R240	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R241	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W
R242	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R243	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R244	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R245	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W
R246	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R247	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R248	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R249	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R250	1-216-295-91	SHORT	0		
R251	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R252	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R253	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R254	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
					(TRV95/TRV95PK)
R255	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R256	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R257	1-216-295-91	SHORT	0		
R302	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R303	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R304	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R305	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R311	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R313	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
					(TRV89E/TRV95E)
R314	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R315	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R316	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R317	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R318	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R319	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R320	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R321	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R322	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R323	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R325	1-216-851-11	METAL CHIP	330K	5%	1/16W
R328	1-162-925-11	CERAMIC CHIP	68PF	5%	50V
R331	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W
R343	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R371	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R373	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R374	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R375	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W
R376	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W
R377	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W
R378	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R379	1-216-852-11	METAL CHIP	390K	5%	1/16W
R382	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R383	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R384	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R385	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
R386	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R402	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R403	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R404	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R405	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R406	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R407	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R409	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R410	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R412	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R414	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R415	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R416	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R417	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R418	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R419	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R420	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R421	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R424	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R425	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R426	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R427	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R428	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R429	1-216-811-11	METAL CHIP	150	5%	1/16W
R430	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W
R431	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R432	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R433	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R434	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R435	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R440	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R441	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R452	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R453	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R454	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R455	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R456	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R457	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R458	1-216-808-11	METAL CHIP	82	5%	1/16W
R459	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R460	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R461	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R462	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R463	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R464	1-216-851-11	METAL CHIP	330K	5%	1/16W
R465	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R466	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R467	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R468	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R469	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R470	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R471	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R472	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
R472	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R473	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R474	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R475	1-216-838-11	METAL CHIP	27K	5%	1/16W
R476	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R477	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R479	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R480	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R481	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R482	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R482	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
R483	1-216-836-11	METAL CHIP	18K	5%	1/16W
R484	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R485	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R486	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R487	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K	5%	1/16W
R488	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R490	1-216-023-00	METAL CHIP	82	5%	1/10W
R502	1-216-798-11	RES,CHIP	12	5%	1/16W
R503	1-216-798-11	RES,CHIP	12	5%	1/16W
R504	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R505	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R506	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R508	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R509	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R510	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R512	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R513	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R514	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R515	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R522	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R525	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R526	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R527	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R529	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R551	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R554	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R555	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R556	1-216-001-00	METAL CHIP	10	5%	1/10W
R557	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R558	1-216-295-91	SHORT	0		
R560	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R561	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R562	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W
R563	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R564	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R565	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R566	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R567	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R569	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R570	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R571	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R572	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R573	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
R574	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R575	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R576	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R577	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R579	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R582	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R603	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R604	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W
R605	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R606	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R608	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R610	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R611	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R612	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R613	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R614	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R618	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R619	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R620	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R621	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R622	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R624	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R625	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R627	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R628	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R629	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R630	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
R631	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R632	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R633	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R634	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R635	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R636	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R637	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R638	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R639	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R640	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R641	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R642	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R643	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R644	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R645	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R646	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R647	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R648	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R649	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R650	1-219-570-11	RES,CHIP	10M	5%	1/16W
R651	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R652	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R653	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R654	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R655	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R662	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R663	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R665	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R666	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R667	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R668	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R669	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R670	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R671	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R672	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R673	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R675	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R676	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R677	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R678	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R679	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R680	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R681	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R682	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R683	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R684	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R685	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R686	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R687	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R690	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R691	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R692	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R693	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R697	1-216-854-11	METAL CHIP	560K	5%	1/16W
R701	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R702	1-216-838-11	METAL CHIP	27K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R703	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R704	1-216-819-11	METAL CHIP	680	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R705	1-216-812-11	METAL CHIP	180	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R706	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R707	1-216-824-11	METAL CHIP	1.8K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R708	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R709	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R710	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R711	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R712	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R713	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R714	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R715	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R716	1-216-819-11	METAL CHIP	680	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R717	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R718	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R719	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R720	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R721	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R722	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R723	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R724	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R725	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R726	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (TRV89E/TRV95/TRV95PK)
R752	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R753	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R755	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R756	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R757	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R758	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R759	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R760	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R761	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R763	1-218-879-11	RES,CHIP	22K	0.50%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R764	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R765	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R766	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W (TRV99E)
R767	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R768	1-216-847-11	METAL CHIP	150K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R770	1-216-847-11	METAL CHIP	150K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R771	1-216-818-11	METAL CHIP	560	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R772	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R773	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R774	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R775	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E)
R917	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R918	1-216-842-11	METAL CHIP	56K	5%	1/16W
R919	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W (TRV99)

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R919	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W (TRV99E)
R919	1-216-842-11	METAL CHIP	56K	5%	1/16W (TRV95E)
R919	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W (TRV89E)
R920	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W (TRV89E)
R920	1-216-842-11	METAL CHIP	56K	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK)
R920	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W (TRV95E)
R920	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W (TRV99/TRV99E)
R921	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R922	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R923	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W
R924	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R925	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R926	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R928	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R929	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
		< THERMISTOR >			
TH401	1-809-360-21	THERMISTOR, NTC (2125) (TRV95E/TRV99/TRV99E)			
		< VIBRATOR >			
X151	1-767-028-21	VIBRATOR, CRYSTAL (14.318MHz) (TRV95/TRV95PK/TRV99)			
X151	1-767-029-21	VIBRATOR, CRYSTAL (17.734475MHz) (TRV89E/TRV95E/TRV99E)			
X401	1-760-655-41	VIBRATOR, CRYSTAL (20MHz)			
X501	1-760-320-11	VIBRATOR, CRYSTAL (28.6363MHz) (TRV95/TRV95PK/TRV99)			
X501	1-760-321-11	VIBRATOR, CRYSTAL (28.375MHz) (TRV89E/TRV95E/TRV99E)			
X601	1-579-907-21	VIBRATOR, CERAMIC (20MHz)			
X602	1-760-458-21	VIBRATOR, CRYSTAL (32.798kHz)			

A-7056-774-A VF-99(HP) BOARD, COMPLETE (TRV89E)
****
(Ref. No. 10,000 Series)

There are three types of TRV89E (for CN destination only) by combining RV904 and the fly-back transformer. Use TYPE1 for other than CN destination. Refer to page 4-97 for details.

< CAPACITOR >

C901	1-107-854-11	TANTAL. CHIP	68uF	20%	6.3V
C902	1-163-038-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C903	1-135-145-11	TANTALUM CHIP	0.47uF	10%	35V
C904	1-162-965-11	CERAMIC CHIP	0.0015uF	10%	50V
C905	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	6.3V
C906	1-162-638-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
C907	1-104-563-11	FILM CHIP	0.1uF	5%	16V
C908	1-162-920-11	CERAMIC CHIP	27PF	5%	50V
C909	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
⚠C910	1-163-016-11	CERAMIC CHIP	0.0039uF	5%	50 (TYPE 3)
⚠C910	1-164-758-11	CERAMIC CHIP	0.0039uF	5%	50 (TYPE 1)
⚠C911	1-163-019-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	5%	50V (TYPE 2/TYPE 3)
⚠C911	1-164-715-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	5%	50V (TYPE 1)
C912	1-107-854-11	TANTAL. CHIP	68uF	20%	6.3V
C913	1-135-145-11	TANTALUM CHIP	0.47uF	10%	35V
C914	1-113-984-11	TANTAL. CHIP	1.5uF	20%	35V
C915	1-163-037-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C916	1-164-611-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	500V
		< CONNECTOR >			
CN901	1-573-506-41	CONNECTOR, FPC (NON ZIF) 4P			
CN902	1-580-057-11	PIN, CONNECTOR 4P			
		< DIODE >			
D901	8-719-951-21	DIODE PR1102W-TR			
D903	8-719-404-49	DIODE MA111			
		< IC >			
IC901	8-759-196-14	IC BA7149F-E2			
		< COIL >			
L901	1-412-031-11	INDUCTOR CHIP 47uH			
L902	1-410-387-11	INDUCTOR CHIP 33uH			
⚠L903	1-411-697-11	COIL, FERRITE (HLC)			
		< TRANSISTOR >			
Q901	8-729-230-63	TRANSISTOR 2SC4116-YG			
Q902	8-729-106-68	TRANSISTOR 2SD1615A-GP			
Q903	8-729-216-31	TRANSISTOR 2SA1163-G			
Q904	8-729-230-63	TRANSISTOR 2SC4116-YG			
		< RESISTOR >			
R901	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R902	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R903	1-216-057-00	METAL CHIP	2.2K	5%	1/10W
R904	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R905	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R906	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W (TYPE 1)
R906	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W (TYPE 2/TYPE3)
R907	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R908	1-216-852-11	METAL CHIP	390K	5%	1/16W
R909	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R910	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R911	1-216-160-00	RES,CHIP	27	5%	1/8W
R912	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R913	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W
R914	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W (TYPE 1)
R915	1-216-793-11	METAL CHIP	4.7	5%	1/16W (TYPE 1)
R916	1-218-881-11	RES,CHIP	27K	0.50%	1/16W
R917	1-218-893-11	RES,CHIP	82K	0.50%	1/16W
R918	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R919	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R920	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R921	1-216-795-11	RES,CHIP	6.8	5%	1/16W (TYPE 1/TYPE 3)
R921	1-216-800-11	METAL CHIP	18	5%	1/16W (TYPE 2)
R922	1-216-847-11	METAL CHIP	150K	5%	1/16W
R923	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R924	1-216-862-11	RES,CHIP	2.7M	5%	1/16W
R925	1-216-862-11	RES,CHIP	2.7M	5%	1/16W
R926	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R927	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R928	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K	5%	1/16W
R929	1-216-818-11	METAL CHIP	560	5%	1/16W
R930	1-216-791-11	METAL CHIP	3.3	5%	1/16W (TYPE 2/TYPE 3)
R931	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W (TYPE 2/TYPE 3)
R932	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W (TYPE 2/TYPE 3)
		< VARIABLE RESISTOR >			
RV903	1-238-852-11	RES, ADJ, CERMET 470			
RV904	1-223-566-11	RES, ADJ, METAL GLAZE 1M (TYPE 1)			
RV904	1-238-862-11	RES, ADJ, METAL CHIP 1M (TYPE 2/TYPE 3)			
		< TRANSFORMER >			
⚠T901	1-453-124-11	TRANSFORMER ASSY, FLYBACK (TYPE 1/TYPE 3)			
⚠T902	1-431-915-11	TRANSFORMER ASSY, FLYBACK (TYPE 2)			
		< THERMISTOR >			
TH901	1-809-350-21	THERMISTOR, NTC (2155) (TYPE 1)			
		< FLEXIBLE BOARD >			
⚠W901	1-540-019-21	SOCKET ASSY, CRT			

	A-7073-537-A	VF-122 BOARD, COMPLETE (EXCEPT TRV89E) ********** (Ref. No. 10,000 Series)			
		< CAPACITOR >			
C5001	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C5002	1-165-128-11	CERAMIC CHIP	0.22uF		16V
C5003	1-104-916-11	TANTAL. CHIP	6.8uF	20%	20V
C5004	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C5005	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C5006	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5007	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C5008	1-164-676-11	CERAMIC CHIP	2200PF	5%	16V
C5010	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	6.3V
C5011	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C5012	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5013	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5014	1-164-217-11	CERAMIC CHIP	150PF	5%	50V

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
		< CONNECTOR >			
CN5001	1-766-350-21	CONNECTOR, FFC/FPC 20P			
CN5002	1-573-305-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 10P			
CN5003	1-573-366-21	CONNECTOR, FFC/FPC 26P			
		< DIODE >			
D5001	8-719-043-70	DIODE MA6S121-(TX)			
D5002	8-719-056-49	DIODE 1SS370(TE85L)			
		< IC >			
IC5001	8-759-097-75	IC MB3789PFV-G-BND			
		< COIL >			
L5001	1-412-033-11	INDUCTOR CHIP 220uH			
		< TRANSISTOR >			
Q5002	8-729-402-42	TRANSISTOR UN5213			
Q5003	8-729-403-35	TRANSISTOR UN5113			
Q5004	8-729-028-81	TRANSISTOR DTA123JUA-T106			
		< RESISTOR >			
R5001	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5003	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5004	1-218-887-11	RES,CHIP	47K	0.50%	1/16W
R5005	1-218-901-11	RES,CHIP	180K	0.50%	1/16W
R5006	1-216-838-11	METAL CHIP	27K	5%	1/16W
R5007	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R5008	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R5009	1-216-842-11	METAL CHIP	56K	5%	1/16W
R5010	1-216-850-11	METAL CHIP	270K	5%	1/16W
R5011	1-216-847-11	METAL CHIP	150K	5%	1/16W
R5012	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R5013	1-216-842-11	METAL CHIP	56K	5%	1/16W
R5015	1-216-850-11	METAL CHIP	270K	5%	1/16W
R5016	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5017	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R5018	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R5019	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R5020	1-216-851-11	METAL CHIP	330K	5%	1/16W
R5021	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5022	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R5027	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W

	A-7073-538-A	VF-123 BOARD, COMPLETE (EXCEPT TRV89E) ********** (Ref. No. 10,000 Series)			
		< CAPACITOR >			
C5101	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C5102	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5103	1-135-179-21	TANTAL. CHIP	2.2uF	20%	16V
C5104	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C5105	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C5106	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C5107	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	6.3V
C5108	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	6.3V
C5109	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	6.3V
C5110	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5111	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	6.3V
C5113	1-107-686-11	TANTAL. CHIP	4.7uF	20%	16V
C5114	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5115	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C5116	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C5117	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5118	1-115-566-11	CERAMIC CHIP	4.7uF	10%	10V
C5119	1-162-967-11	CERAMIC CHIP	0.0033uF	10%	50V
C5120	1-164-357-11	CERAMIC CHIP	1000PF	5%	50V
C5121	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C5122	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C5123	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C5124	1-165-112-11	CERAMIC CHIP	0.33uF		16V
C5125	1-165-112-11	CERAMIC CHIP	0.33uF		16V
C5127	1-107-682-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	16V
		< CONNECTOR >			
CN5101	1-573-935-11	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 26P			
CN5102	1-691-380-21	CONNECTOR, FFC/FPC 16P			
		< DIODE >			
D5101	8-713-102-80	DIODE 1T369-01-T8A			
		< IC >			
IC5101	8-759-498-53	IC CXA8115R-T4			
IC5102	8-759-364-05	IC M62376GP-65AD			
IC5103	8-752-389-81	IC CXD2458R-T4			
		< COIL >			
L5101	1-412-951-11	INDUCTOR	10uH		
L5102	1-412-951-11	INDUCTOR	10uH		
L5103	1-412-959-11	INDUCTOR	47uH		
L5104	1-412-949-21	INDUCTOR	6.8uH		
		< RESISTOR >			
R5101	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5103	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5106	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5107	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R5113	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5114	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5115	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5118	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R5119	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R5120	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W
R5121	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R5122	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W
R5123	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W
R5124	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R5127	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5129	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R5130	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R5133	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R5135	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R5137	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5138	1-218-905-11	RES,CHIP	270K	0.50%	1/16W
R5139	1-218-877-11	RES,CHIP	18K	0.50%	1/16W
R5141	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W
R5143	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R5144	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R5145	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R5146	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5147	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R5150	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5151	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5153	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5154	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5155	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R5156	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W

MISCELLANEOUS
****

10	1-475-619-11	SWITCH BLOCK, CONTROL (SS-8500) (TRV95/TRV95PK)
10	1-475-619-21	SWITCH BLOCK, CONTROL (SS-8500) (EXCEPT TRV95/TRV95PK)
14	1-475-618-11	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500)(TRV95E)
14	1-475-618-21	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500)(TRV89E)
14	1-475-618-41	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500) (EXCEPT TRV89E/TRV99E)
19	8-917-593-90	REMOTE COMMANDER (RMT-717)(TRV95E/TRV99/TRV99E)
19	1-467-574-21	REMOTE COMMANDER (RMT-708)(TRV89E/TRV95/TRV95PK)
103	1-475-620-11	SWITCH BLOCK, CONTROL(MF-8500)
110	1-783-240-11	CABLE, FLEXIBLE FLAT (FCC-236)
158	1-668-963-41	FP-642 FLEXIBLE BOARD
159	1-958-332-11	HARNESS (DP-71)
211	1-669-060-11	FP-639 FLEXIBLE BOARD (EXCEPT TRV89E)
212	1-665-149-11	FP-530 FLEXIBLE BOARD (EXCEPT TRV89E)
258	1-783-241-11	CABLE, FLEXIBLE FLAT (FFC-235)(TRV89E)
302	1-668-957-11	FP-621 FLEXIBLE BOARD
307	1-668-956-11	FP-620 FLEXIBLE BOARD
308	1-668-960-11	FP-629 FLEXIBLE BOARD
310	1-669-057-11	FP-634 FLEXIBLE BOARD
313	1-774-867-31	CONNECTOR,EXTERNAL(HOT SHOE)8P
317	1-668-958-11	FP-622 FLEXIBLE BOARD
358	1-694-384-11	TERMINAL BOARD, BATTERY
360	1-669-582-11	FP-624 FLEXIBLE BOARD
364	1-758-084-21	FILTER BLOCK, OPTICAL
366	8-848-722-01	DEVICE, LENS LSV-600A(SOC)
401	8-848-722-01	DEVICE, LENS LSV-600A(SOC)
760	1-658-213-11	FP-355 FLEXIBLE BOARD
762	1-657-786-13	FP-221 FLEXIBLE BOARD
764	1-658-214-11	FP-356 FLEXIBLE BOARD
803	1-657-785-11	FP-248 FLEXIBLE BOARD(DEW SENSOR)
817	1-657-784-11	FP-220 FLEXIBLE BOARD
D001	8-719-988-42	DIODE GL453
IC401	A-7030-865-A	CCDBLOCK ASSY(029 SERVICE)(CCD IMAGER) (TRV95/TRV95PK/TRV99)

Be sure to read "Note on the CCD Imager replacement" on page 4–9 when changing the CCD imager.

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
IC401	A-7030-871-A	CCD BLOCK ASSY (211 SERVICE) (CCD IMAGER) (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
J001	1-565-276-31	JACK, ULTRA SMALL 1P (LANC)	
LCD901	1-803-034-21	INDICATOR MODULE, LIQUID CRYST (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
LCD901	1-803-039-21	INDICATOR MODULE, LIQUID CRYST (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
LCD902	8-753-023-37	LCX024AK-4/5 COMPLE (EXCEPT TRV89E)	
M901	A-7048-851-A	DRUM ASSY (DGH-0D5A-R) (PAL) (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
M901	A-7048-842-A	DRUM ASSY (DGH-0E1A-R) (NTSC) (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
M902	8-835-531-32	CAPSTAN ASSY	
M903	X-3945-401-1	MOTOR ASSY, DC (LOADING)	
S901	1-762-436-15	SWITCH, ROTARY (ENCODER)	
M905	1-763-047-11	MOTOR, FOCUS STEPPING	
M906	1-763-046-11	MOTOR, ZOOM STEPPING	
MIC901	1-542-312-11	MICROPHONE (L-CH)	
MIC902	1-542-312-11	MICROPHONE (R-CH)	
⚠ ND801	1-517-755-11	TUBE, FLUORESCENT,COLD CATHODE	
⚠ ND802	1-517-759-11	LIGHT, BACK	
⚠ ND5051	1-517-414-51	FLUORESCENT TUBE (0.55 INCH) (EXCEPT TRV89E)	
S001	1-692-614-11	SWITCH, PUSH (3 KEY) (Hi8 MP, ME/MP, REC PROOF)	
S002	1-572-688-11	SWITCH, PUSH (1 KEY)(C.C. LOCK)	
S003	1-572-688-11	SWITCH, PUSH (1 KEY)(EJECT)	
SP901	1-504-753-21	SPEAKER (2.8CM)	
⚠ V901	1-452-673-31	CRT ASSY (M01KXX90WB)(TRV89E)	

ACCESSORIES

****

	1-467-574-21	REMOTE COMMANDER (RMT-708) (TRV89E/TRV95/TRV95PK)	
	8-917-593-90	REMOTE COMMANDER (RMT-717)(TRV95E/TRV99/TRV99E)	
⚠	1-475-599-11	ADAPTOR, AC (AC-L10)	
⚠	1-569-008-11	ADAPTOR, CONVERSION 2P (TRV89E:E,HK/TRV95:E/TRV95PK/TRV99E:E,HK,AUS)	
	1-573-291-11	CONNECTOR, CONVERSION 21Pin adaptor (VMC-91) (TRV95E)	
⚠	1-573-856-11	ADAPTOR, CONVERSION 2P (TRV89E:JE/TRV95:JE/TRV99E:JE)	
⚠	1-575-131-11	CORD, POWER (TRV89E:E/TRV95:E/TRV95E:AEP/TRV95PK/TRV99E:E)	
	1-575-334-11	CORD, CONNECTION (A/V connecting cable (Stereo), 1.5m) (TRV89E/TRV95:CND,E,JE/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E)	
⚠	1-696-819-21	CORD, POWER (TRV89E:AUS/TRV99E:AUS)	
⚠	1-751-676-11	CORD, POWER (TRV95:CND/TRV99)	
⚠	1-769-322-11	CORD, POWER 2P (TRV89E:JE/TRV95:JE/TRV99E:JE)	
	1-770-783-11	CONNECTOR, CONVERSION (TRV95E)	
⚠	1-782-476-11	CORD, POWER (TRV89E:CN/TRV99E:CN)	
⚠	1-783-374-11	CORD, POWER (TRV89E:HK/TRV95E:UK/TRV99E:HK)	
	3-712-673-01	SCREWDRIVER (TRV99/TRV99E)	
	3-862-052-11	MANUAL, INSTRUCTION (ENGLISH) (TRV95:US,CND/TRV99)	
	3-862-052-21	MANUAL, INSTRUCTION (FRENCH) (TRV95:CND/TRV99:CND)	
	3-862-052-31	MANUAL, INSTRUCTION (ENGLISH) (TRV95:E,JE/TRV95PK)	
	3-862-052-41	MANUAL, INSTRUCTION (SPANISH,PORTUGUESE) (TRV95:E,JE/TRV95PK)	
	3-862-052-51	MANUAL, INSTRUCTION (CHINESE) (TRV95:E/TRV95PK)	
	3-862-052-61	MANUAL, INSTRUCTION (KOREAN) (TRV95:JE)	
	3-862-053-11	MANUAL(4), INSTRUCTION (ENGLISH,RUSSIAN) (TRV95E)	
	3-862-053-21	MANUAL(4),INSTRUCTION (SPANISH,PORTUGUESE)(TRV95E:AEP)	
	3-862-053-31	MANUAL (4), INSTRUCTION (GERMAN,ITALIAN)(TRV95E:AEP)	
	3-862-053-41	MANUAL(4), INSTRUCTION (FRENCH,DUTCH) (TRV95E:AEP)	
	3-862-054-11	MANUAL, INSTRUCTION (ENGLISH,RUSSIAN)(TRV89E/TRV99E)	
	3-862-054-21	MANUAL, INSTRUCTION (FRENCH,GERMAN) (TRV89E:E,HK,JE/TRV99E:E,HK,CN,,JE)	
	3-862-054-31	MANUAL, INSTRUCTION (ARABIC,PERSIAN) (TRV89E:E,CN/TRV99E:E,CN)	
	3-862-054-41	MANUAL, INSTRUCTION (CHINESE) (TRV89E:HK/TRV99E:HK)	
	3-862-054-51	MANUAL, INSTRUCTION (CHINESE) (TRV89E:E,JE/TRV99E:E,CN,,JE)	
	3-862-710-11	MANUAL (VIDEO IR LIGHT) (ENGLISH,FRENCH,RUSSIAN) (TRV99/TRV99E)	
	3-862-710-21	MANUAL (VIDEO IR LIGHT) (ARABIC,PERSIAN,CHINESE) (TRV99/TRV99E)	
	3-947-969-21	BELT (S), SHOULDER	
	3-970-781-01	CASE (L), BATTERY (TRV95:CND/TRV99)	
	3-971-463-01	LABEL, FIRE CAUTION DISCERN (TRV99:US	
	3-988-346-01	VIDEO, HOW TO TAKE (TRV99:US	
	3-988-960-01	BAG (8500), CARRYING (TRV95PK)	
	A-7092-699-A	CASE (L) ASSY, BATTERY (TRV95:CND/TRV99:CND)	
	A-7092-936-A	CASE (L) ASSY (U), BATTERY (TRV99:US)	
**	NP-F330	BATTERY PACK	

Note.

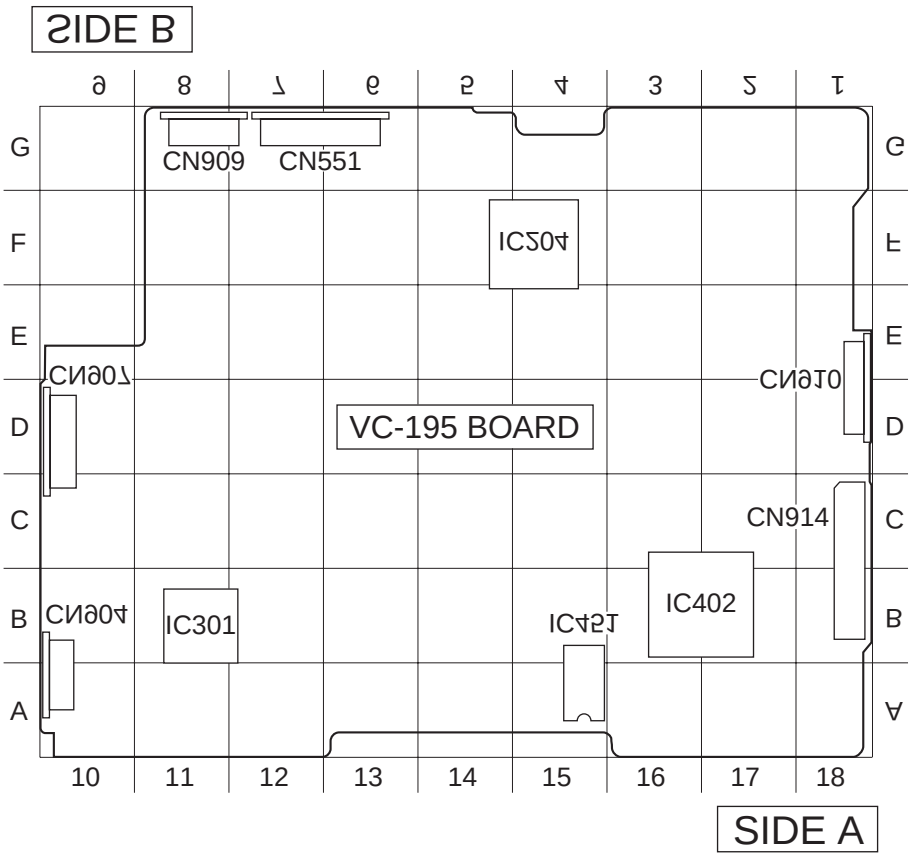
** MARK PARTS IS AVAILABLE AS AN OPTIONAL ACCESSORY

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque ⚠ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une piéce portant le numéro spécifié.

< PARTS REFERENCE SHEET >

You can find the parts position of mount locations applying to boards of a set.

Take a copy CAMERA COLOR REPRODUCTION FRAME and Parts reference sheets with a clear sheet for use.

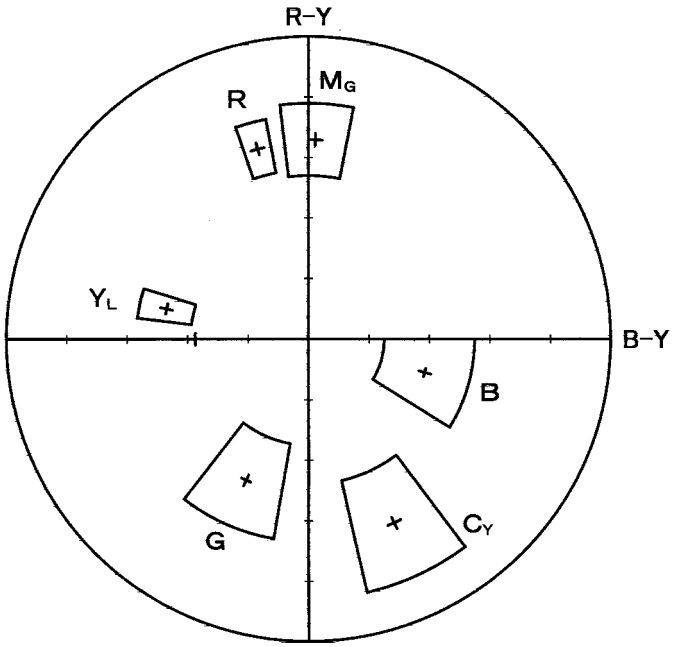


CCD-TRV89E/TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E

FOR CAMERA COLOR REPRODUCTION ADJUSTMENT

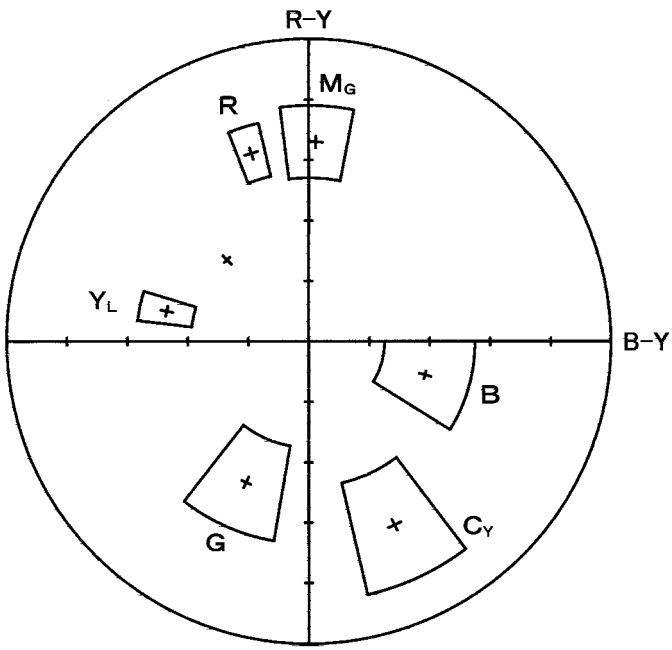
Take a copy CAMERA COLOR REPRODUCTION FRAME and Parts reference sheets with a clear sheet for use.

For NTSC model



CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99

For PAL model



CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

9-974-055-11

Sony Corporation
Personal A&V Products Company

98C0989-1
Printed in Japan © 1998. 3
Published by Quality Engineering Dept.
(Osaki East)